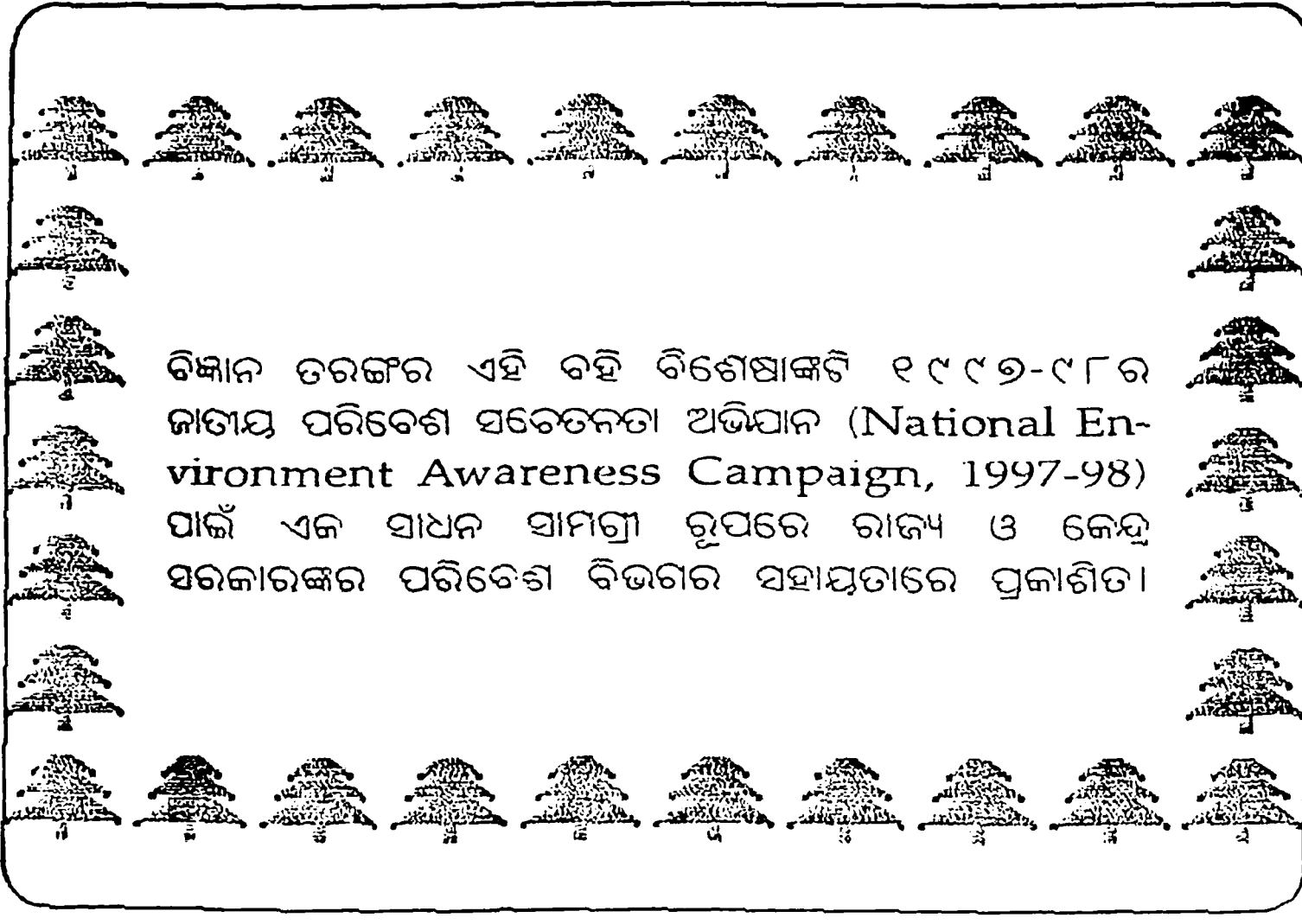




ପରିବେଶର କଥା ଓ ବଥା

A decorative border of stylized trees, resembling pine or fir trees, arranged in a rectangular frame around the central text. The trees are black and white, with a textured, stippled appearance. They are arranged in rows: 10 trees along the top, 10 along the bottom, and 5 trees along each of the left and right sides.

ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗର ଏହି ବହି ବିଶେଷାଙ୍କଟି ୧୯୯୭-୯୮ର
ଜାତୀୟ ପରିବେଶ ସଚେତନତା ଅଭିଯାନ (National En-
vironment Awareness Campaign, 1997-98)
ପାଇଁ ଏକ ସାଧନ ସାମଗ୍ରୀ ରୂପରେ ରାଜ୍ୟ ଓ କେନ୍ଦ୍ର
ସରକାରଙ୍କର ପରିବେଶ ବିଭାଗର ସହାୟତାରେ ପ୍ରକାଶିତ।

ପରିବେଶର
କଥା ଓ ବଥା

ସୃଜନିକା

୧୯୯୮

ପରିବେଶର କଥା ଓ ବଥା

(ପରିବେଶର ତତ୍ତ୍ୱ ଓ ସମସ୍ୟା)

The Environment

(An introduction to the environment)

ଉପସ୍ଥାପନ / ପ୍ରକାଶନ

ସୂକ୍ଷ୍ମକଳା

ଜଗମରା, ଭୁବନେଶ୍ୱର ୭୫୧ ୦୩୦

ତୃତୀୟା ୪୭୦ ୬୬୪

Presentation / Publication

Srujanika

Jagamara, P.O. Khandagiri

Bhubaneswar 751 030,

Tel: 470 664

ମୁଦ୍ରଣ

ଶୋଭନ

ଆଚାର୍ଯ୍ୟ ବିହାର, ଭୁବନେଶ୍ୱର

Printing

Shovan

Acharya Bihar, Bhubaneswar

ମୂଲ୍ୟ: ପନ୍ଦର ଟଙ୍କା

Price: Fifteen Rupees

ପ୍ରକାଶନାଳୟ: ମାର୍ଚ୍ଚ ୧୯୯୮

Publication Date March 1998

ଭୂମି କା

ପରିବେଶର ଚିନ୍ତା ମଣିଷ ପାଇଁ କିଛି ନୂଆ କଥା ବୁହେଁ। ନିଜ ଗୁରି ପାଖର ଜିନିଷ ପ୍ରତି କୌତୁହଳ ଦେଖାଇବା ହେଉଛି ମଣିଷର ଜନ୍ମଗତ ସ୍ୱଭାବ। ତେଣୁ ତା'ର ଆରମ୍ଭ କାଳରୁ ମଣିଷ ପ୍ରକୃତିକୁ ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି। ପ୍ରକୃତିର ଭଣ୍ଡାରରୁ ସବୁକିଛି ନେଇ ନିଜର ଜୀବନ ବଞ୍ଚାଇଛି, ଘରସଂସାର ଗଢ଼ିଛି। ସମାଜର ବିକାଶ ପାଇଁ ପ୍ରକୃତିର ଦାନକୁ ମଣିଷ ମାନିଛି। ପ୍ରକୃତିର ଏହି ମହତ୍ତ୍ୱପଣିଆ ଯୋଗୁଁ ମୋଟାମୋଟି ଭାବରେ ତାକୁ ଦେବା ଭଳି ପୂଜା କରିଛି।

ସମୟ ସହିତ ମଣିଷ ଆଗେଇଛି, ତା'ର ଜ୍ଞାନବିଜ୍ଞାନ ବଢ଼ିଛି। ପ୍ରକୃତି ପ୍ରତି ତା'ର ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀ ମଧ୍ୟ ବଦଳିଛି। ମଣିଷ ତାକୁ ସମ୍ପଦର ଗୋଟିଏ ଅସରନ୍ତି ଭଣ୍ଡାର ରୂପରେ ଦେଖୁଛି। ମଣିଷର ବଢ଼ିତା ଦାବିର ଗ୍ରାସରେ ପ୍ରକୃତିରାଣୀ ଏଣେ ରୋଗିଣୀ ହେବାରେ ଲାଗିଛି। ଫଳରେ ନିଜ ପରିବେଶ ପାଇଁ ମଣିଷର ଚିନ୍ତା ଏବେ ଦୁର୍ଗୁଣ୍ଡା ପାଲଟିଯାଇଛି।

ଏହି ଚିନ୍ତା-ଦୁର୍ଗୁଣ୍ଡା ଉପରେ ବୁଝାମଣା ଓ ବିଚାର ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଆଣିବା ଏହି ବହିଟିର ଲକ୍ଷ୍ୟ। ପରିବେଶର ସମସ୍ୟାକୁ ଛୁଇଁବା ଆଗରୁ ତାହାର ମୌଳିକ ତତ୍ତ୍ୱ କିଛି ବୁଝିବା ଜରୁରୀ ବୋଲି ଆମର ବିଶ୍ୱାସ। ସାମଗ୍ରିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କରି ସମସ୍ୟାର ମୂଳ କାରଣକୁ ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା

ଉଚିତ । ଏପରି କଲେ ହୁଏତ ଏକ ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ସମାଧାନର ସୂତ୍ର ମିଳିପାରିବ । ସମାଧାନ ନଥାଏଲେ ମଧ୍ୟ ଉର୍ଦ୍ଧମାନର ଜୀବନ ଧାରା ବଦଳାଇବା ପାଇଁ ଆମକୁ କିଛି ବିଗଦର୍ଶନ ହୁଏତ ମିଳିପାରିବ ।

ଏଭଳି ଏକ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଓ ଆଶାରେ ବହିର୍ଦ୍ଧର ପୋଜନା ଏହିଭଳି କରାଯାଇଛି । ଏହାର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ରହିଛି ବିଜ୍ଞାନର ଦୃଷ୍ଟିରେ ପରିବେଶର ସମାକ୍ଷା ବା ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନର ମୌଳିକ ତତ୍ତ୍ୱ । ପରିବେଶର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଝିବା ସହିତ ଏହାକୁ ଏକ ସାମଗ୍ରିକ ଦୃଷ୍ଟିରେ ଦେଖିବାର ଚେଷ୍ଟା ମଧ୍ୟ ଏଥିରେ ରହିଛି । ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗରେ ରହିଛି ପରିବେଶର କିଛି ମୁଖ୍ୟ ସମସ୍ୟାର ଆଲୋଚନା ଏବଂ ଶେଷରେ ରହିଛି ଅତୀତର ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ କିଛି ଚିନ୍ତା ।

ପରିବେଶର ସମସ୍ୟାକୁ ବୁଝିବାରେ ତା'ର ସମାଧାନ ଦିଗରେ ଚିନ୍ତା ଆଣିବାରେ ବହିର୍ଦ୍ଧ କିଛି ଦୂର ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ବୋଲି ଆମର ଆଶା ରହିଛି । ଏ ଦିଗରେ ବହିର୍ଦ୍ଧର ଉପଯୋଗିତା ବିଷୟରେ ପାଠକପାଠିକାଙ୍କର ମତାମତ ଓ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ଆମର ଅପେକ୍ଷା ରହିଛି । ଏହା ସହିତ ଆହୁରି ବେଶି ଆଶା ରହିଛି ଯେ ସେମାନେ ସୃଜନିକାର ଅନ୍ୟ କାମ ସହିତ, ବିଶେଷ କରି ବିଜ୍ଞାନ ଚରଙ୍ଗର ଚିନ୍ତା ଓ ପ୍ରସାରଣ ସହିତ, ଯୋଡ଼ିହେବେ ଏବଂ ଶିକ୍ଷା ଓ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ କିଛି ଅଧିକ କାମ ହାତକୁ ନେଇପାରିବେ ।

ଦୋଳ ପୂର୍ଣ୍ଣିମା (ମାର୍ଚ୍ଚ), ୧୯୯୮

ସୃଜନିକା

ସୂଚୀପତ୍ର

କ. ପ୍ରଥମ ଭାଗ

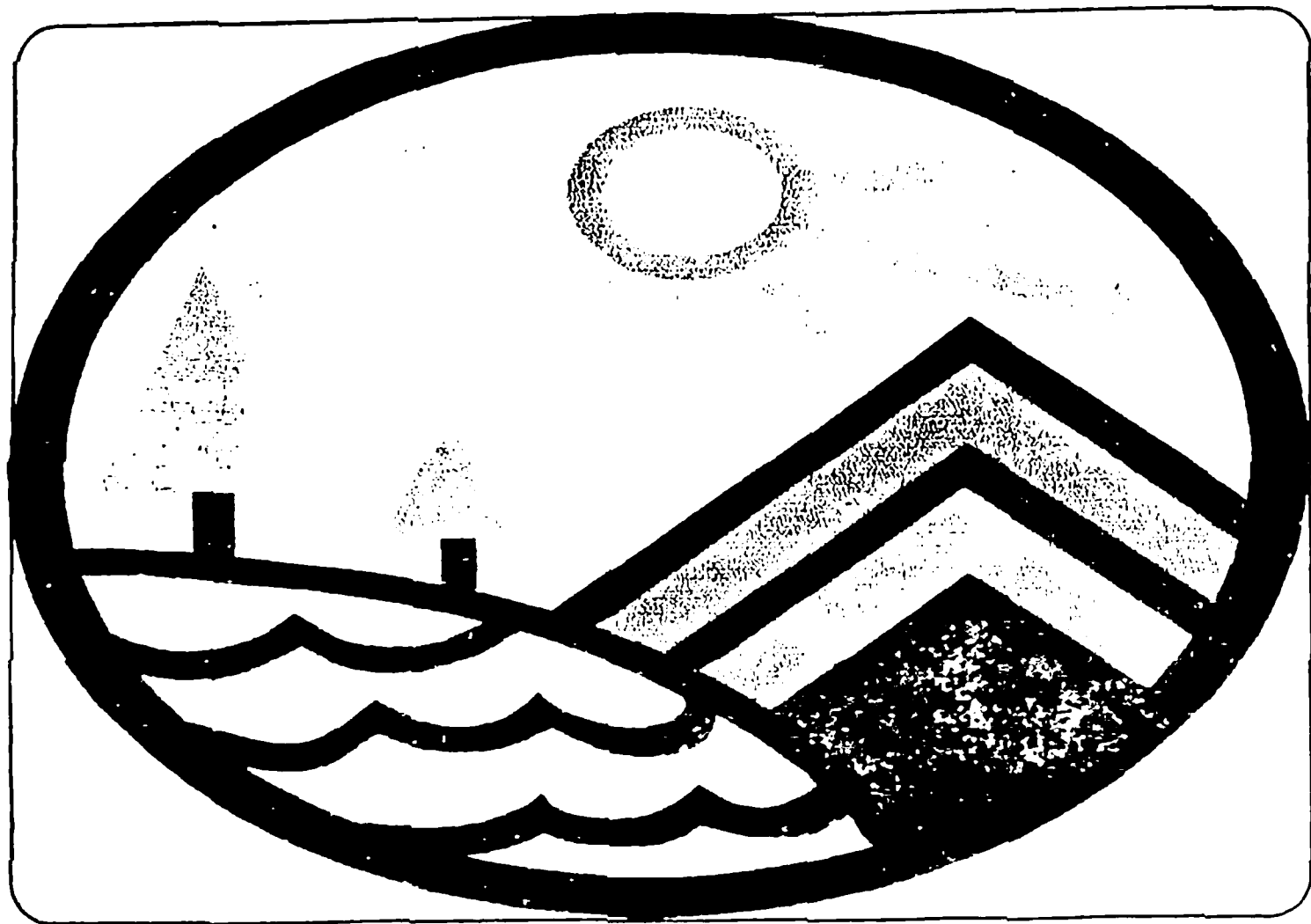
ଏକକ, ସମୂହ ଓ ପରିସଂଖ୍ୟା	୧୪
ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ ହେଜେଲ	୧୬
ପରିସଂଖ୍ୟାର ଉପାଦାନ: ପରିବେଶ କାରକ	୧୮
ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଚା'ର ଶକ୍ତି	୨୦
ଉତ୍ପାଦକ, ଭକ୍ଷକ ଓ ଅପଚରକ	୨୧
ଶାନ୍ତ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ଶକ୍ତି ପ୍ରବାହ	୨୨
ଅଙ୍ଗାର ବକ୍ତୃ	୨୪
ଯବନିରଜାନ ବକ୍ତୃ	୨୬
କାରକର ମିଳନରୁ ନୂଆ କାରକ	୨୭
କାରକର ଝେନରୁ ଜୀବମଣ୍ଡଳ	୨୮
ଜୀବନର କେତେ ରୂପ	୨୯
ବାୟୁମଣ୍ଡଳ	୩୨
ବାର୍ମିମଣ୍ଡଳ - ପାଣିର ଘର	୩୪
ପ୍ରକୃତିରେ ପାଣିର ଜାଗା ବଦଳ - ଜଳଚକ୍ର	୩୬
ଅଶ୍ୱମଣ୍ଡଳ	୩୭

ଖା. ଦ୍ଵିତୀୟ ଭାଗ	
ପରିବେଶର ମୁଖ୍ୟ ଅସୁବିଧା - ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପ	୪୪
ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପର ପ୍ରକାର	୪୬
ବାୟୁ ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପ	୪୭
ଗାଡ଼ି ମଟରର ଧୂଆଁ	୪୯
ଅମ୍ଳବର୍ଷା	୫୩
କାଦମ୍ବର (ଗ୍ରୀନହାଉସ) ପ୍ରଭାବ	୫୫
ଓଜୋନ କ୍ଷୟ	୫୮
କଙ୍ଗଲ ପୋଡ଼ି	୬୧
ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ଓ ତେଜସ୍ଵୀୟ ବିକିରଣ	୬୨
ଜଳ ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପ	୬୪
ସମୁଦ୍ରରେ ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପ	୬୬
ସ୍ଥଳଭାଗର ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପ	୬୮
ତେଜସ୍ଵୀୟ ମଳ	୭୦
କିଛି ଅତ୍ୟୁତ୍ତମ ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପ	୭୧
ଏକ ବିଶେଷ ପ୍ରତ୍ନତ୍ତ୍ଵଶିଳ୍ପ - ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ	୭୨
ଜୀବମଣ୍ଡଳରେ ଅସନ୍ତୁଳନ	୭୩
ଗା. ଶେଷକଥା	୭୭

ପ୍ରଥମ ଭାଗ

ପରିବେଶର କଥା

କିଛି ମୌଳିକ ତତ୍ତ୍ୱ





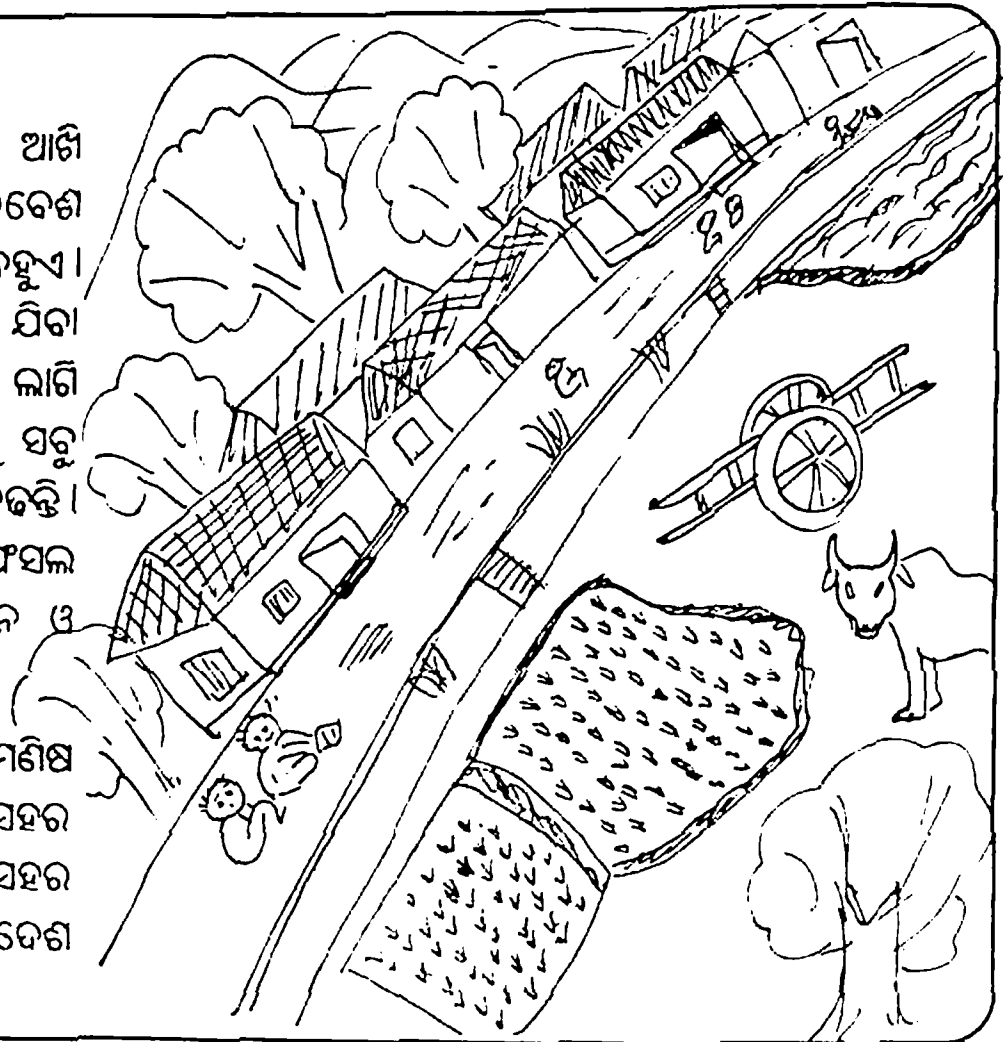
ପରିବେଶ

ସାଧାରଣ କଥାରେ ପରିବେଶ କହିଲେ ଆମ
ଗୃହପାଖର ସବୁ ଜିନିଷ ଓ ଅବସ୍ଥାକୁ ବୁଝାଏ।
ଘରର ପରିବେଶ ଭିତରେ ହାଣ୍ଡି, ମାଠିଆ, ଖଟ,
ଝାଡୁରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବୁଡିଆଣା ବସା ଓ ଘୋଷା
ବିଲେଇ କୁକୁର ମଧ୍ୟ ରହିଥାଏ।

ସାରା ଗାଁ ବି ଗୋଟିଏ

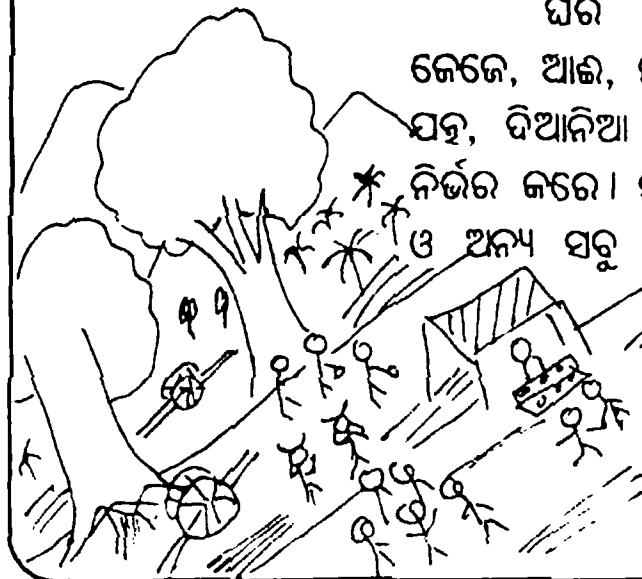
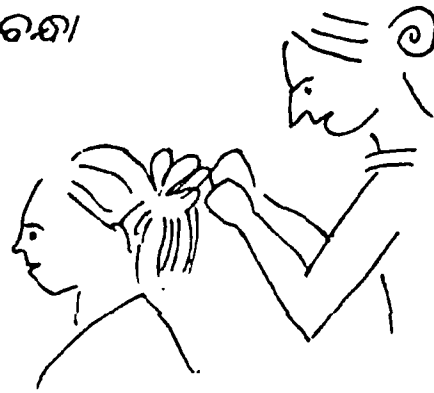
ଆଉ ଟିକିଏ ଦୂରକୁ ଆଣି
ପକାଇଲେ ସାରା ଗାଁର ପରିବେଶ
ଆମକୁ ଗୋଟିଏ ଭଳି ମନେହୁଏ ।
ସେଠାରେ ଘର ଘର ଭିତରେ ଯିବା
ଆସିବା, ଦିଆନିଆ ସବୁ ଲାଗି
ରହିଥାଏ । ଗାଈଗୋରୁ, ଜୀବଜନ୍ତୁ ସବୁ
ସେ ଗାଁର ଗଛ ଘାସ ଖାଇ ବଢ଼ନ୍ତି ।
ଆଉ ସେ ଗଛଲତା ଓ ଫସଲ
ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ଗାଁର ପାଣି ପବନ ଓ
ମଣିଷ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।

କେତେ ଗାଁକୁ ନେଇ ମଣିଷ
ମୌଜା ବା ସାହି ସାହି ମିଶାଇ ସହର
ଗଢ଼େ । କେତେ କେତେ ଗାଁ ସହର
ନେଇ ଜିଲ୍ଲା, ରାଜ୍ୟ ବା ଦେଶ
ଭାବରେ ଜଣାହୁଏ ।



ଘର ଭିତରେ ଛଦା, ଘର-ଘର ଚି ବନ୍ଦା

ଘର, ଗାଁ, ସହର, ଜିଲ୍ଲା, ରାଜ୍ୟ,
ଦେଶ ଆଦି ମଣିଷ ସମାଜ ଓ ବସତିର
ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଏକକ । ପ୍ରତି ଏକକ
ଭିତରେ କିଛି ବିଶେଷ ସମ୍ପର୍କ ରହିଥାଏ ଏବଂ
ସେହି ଏକକର ଅଂଶଗୁଡ଼ିକୁ ଯୋଡ଼ି ଧରିଥାଏ ।



ଘର ଭିତରେ ଥାଏ ପରିବାରର ସମ୍ପର୍କ ।
ଜେଜେ, ଆଇ, ମା' ବାପା ଓ ପିଲାଙ୍କ ଭିତରେ ଆଦର,
ସହ, ଦିଆନିଆ ଗୁଳିଥାଏ । କିଏ ଆଉ କାହା ଉପରେ
ନିର୍ଭର କରେ । ସମସ୍ତେ ମିଶି ପୋଷା ଜୀବ, ବାଡ଼ିବଗିଣ୍ଡ
ଓ ଅନ୍ୟ ସବୁ ଜିନିଷର ଦେଖାଶୁଣା କରନ୍ତି ।

କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ଘର ଏକା ଏକା ବଳିବା
କଷ୍ଟକର କଥା ହେବ । ଜାଲ, ସଉଦା, ଚୋରଗାର,
ଲୁଗାପଟା ଆଦି ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ ଅନ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ଯିବାକୁ
ପଡ଼େ । ଆଉ ଏସବୁ ବଦଳରେ ସେହି ଘରଟି
ବାହାର ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ କିଛି ଯୋଗାଡ଼ିଏ ।

ଗାଁର ଗୃହିତା ଗାଁରୁ

ଗୋଟିଏ ଗାଁର କଥା କିନ୍ତୁ ଟିକିଏ ଅଲଗା । ଗାଁର କ୍ଷେତରୁ ଫସଲ ଉଠେ । ବାଡ଼ି ଜଙ୍ଗଲରୁ କାଠ ବାଉଁଶ ମିଳେ । କମାର, କୁମ୍ଭାର ଦାଆ କଚୁରା ହାଣ୍ଡି ମାଠିଆ ଯୋଗାଡ଼ି ଦିଅନ୍ତି । ଗୁଡ଼ିଆ ଭାଇ ମୁଆଁ ପକ୍କୁଡ଼ି ଯୋଗାଏ । ବାରିକ, ଧୋବା, ଅବଧାନେ ସବୁ ସେ ଗାଁ ଭିତରେ ମିଳିଯା'ନ୍ତି । ଅତି ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ଗାଁଟି ତା'ର ନିଜର ସୁଖଦୁଃଖରେ ବଳିଯାଏ ।

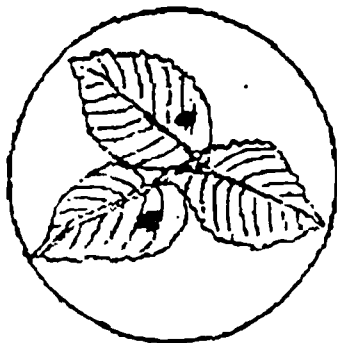
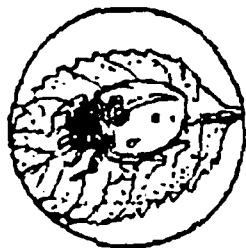
ତେବେ ବି ଗାଁଟି ପୂରା ନିଜେ ନିଜେ ଚଳିବା କଷ୍ଟର କଥା । ଏବେ ଡେଜ୍‌ଟି କଢେଇ, ଲୁଗା, ତେଲ, ସାଇକେଲ ଭଳି ସବୁ କିଛି ଆସୁଛି ସହରରୁ ବା କେଉଁ ଶିଳ୍ପାଞ୍ଚଳରୁ । କିଛି କିଛି କେଉଁ ଦୂର ଦେଶରୁ ବି ଆସୁଛି । ଆଉ ଗାଁର କ୍ଷେତ ଗୁହାଳରୁ ସହରକୁ ଆସୁଛି ଡାଲି, ଖୁଉଳ, ଦୁଧ, ଛେନା । ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇ ଏକଜ ମଧ୍ୟ ନିଜ ନିଜ ଭିତରେ ଛନ୍ଦା ।

ଗାଁରୁ ରାଜ୍ୟ... ଦେଶ... ବିଶ୍ୱ

ଅନେକ ଗାଁ ସହରକୁ ନେଇ ଗଢ଼ା ରାଜ୍ୟ ବା ଦେଶ ଭିତରେ ଭାଷା, ଚଳଣୀ, ପରମ୍ପରା ଭଳି କେତେ କଥା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଏକାଠି ଧରି ରଖିଥାଏ । ଦେଶ ଭଳି ବଡ଼ ଏକକଗୁଡ଼ିକୁ ବାହାର ଉପରେ ବେଶୀ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ପଡ଼େନାହିଁ । ତଥାପି ଦେଶ ଦେଶ ଭିତରେ ବଣିଜ ଓ ଅନ୍ୟ ଯୋଗାଯୋଗ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସାରା ପୃଥିବୀକୁ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପରିବାର ଭାବରେ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା । ଖୋଜି ବସିଲେ ଏହି ବିଶ୍ୱ ପରିବାର ଭିତରେ କେତେ ଦିଆନିଆ ସମ୍ପର୍କ ବା ପରସ୍ପର-ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଆମ ଆଖିକୁ ଆସିବ । ତାହା ଭିତରେ ବ୍ୟକ୍ତି, ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ସମୂହ ଭଳି କେତେ କେତେ ଛୋଟ ଏକକ ମଧ୍ୟ ମିଳିପାରିବ ।

ମଣିଷର ଯୋଜନାରେ ପ୍ରକୃତିର ଛାପ

ଉପରେ କେବଳ ମଣିଷର ମନକଥା ଆମେ ଦେଖିଲେ । ଘର, ଗାଁ, ଦେଶ ଆଦିର ଚିତ୍ରା ଯେ ମଣିଷର ମନରୁ ବାହାରିଛି ତାହା ଆମେ ବୁଝିପାରୁଛେ । କିନ୍ତୁ ତଳେଇ କରି ଦେଖିଲେ ମଣିଷର ଏହି ଯୋଜନାରେ ଆମେ ପ୍ରକୃତିର ଛାପ ଦେଖିପାରିବା ।



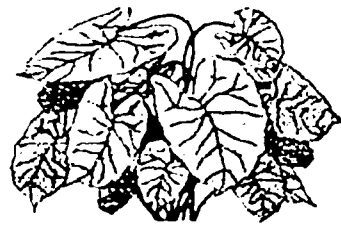
ପତ୍ର ଉପରେ ଥିବା ଛୋଟିଆ ପୋକଟିଏ ଆମକୁ ଏକଲା ଲାଗିପାରେ । କିନ୍ତୁ ପାଖର ପତ୍ର ସବୁରେ ଖୋଲାଉ ହୋଇ ରହିଥିବା ତା'ର ଜାତିଭାଇଙ୍କୁ ଦେଖିଲେ ଗୋଟିଏ ଘର ବା ପରିବାରର ଧାରଣା ମିଳିପାରେ । ପୂରା ତାଳଟିଏ ଦେଖିଲେ ସେଥିରେ ଅନ୍ୟ ଜାତିର ପୋକ, ଏଣୁଅ ଓ ଚଢ଼େଇ ହୁଏତ ମିଳିଯିବେ । ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ଗାଁର କଥା ଭଳି । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତିର ଗୋଟିଏ ଏକକ ଭାବରେ ନେଇପାରିବା । ସେଥିରେ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ଜୀବଙ୍କର ଗୋଷ୍ଠୀ ବା ଚଳ ମଧ୍ୟ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବା ।

ଏକକ, ସମୂହ ଓ ପରିସଂସ୍ଥା

ସାପ, ବାଘ, ମୟୂର ଓ ଅନେକ ଜାତିର ଛୋଟ ବଡ଼ ଗଛ ଥିବା ଜଙ୍ଗଲ ଗୋଟିଏ ଦେଶ ଭଳି ହୋଇପାରେ । ତତଲା ବାଲି, ସିନ୍ଧୁ ଜାତିର ଗଛ ଓ କିଛି ବିଶେଷ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କୁ ନେଇ ଗଡ଼ା ହୋଇଥିବା ମରୁଭୂମିକୁ ଆମେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ଦେଶ ଭାବରେ ଦେଖିପାରିବା । ଘାସର ଜଙ୍ଗଲ, ବରଫ ଭରା ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳ ବା ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ପ୍ରକୃତିର କିଛି ବଡ଼ ଏକକ ବା ସମୂହ ଭାବରେ ଧରାଯାଇପାରିବ । ଏହିଭଳି କେତେ କେତେ ଏକକ ଓ ସମୂହକୁ ନେଇ ଗଡ଼ା ଆମର ଏହି ସଜୀବ ପୃଥିବୀ ବା ଜୀବମଣ୍ଡଳ ।

ପ୍ରକୃତିରେ ଆମେ ଏପରି କିଛି ଏକକ ପାଇବା ଯାହା ମୋଟାମୋଟି ଭାବରେ ସ୍ୱୟଂସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ । ସେଠାରେ ରହିଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ସବୁ ଗୁଣିଦା ସେଠିକାର ଜିନିଷରେ ହିଁ ଭରଣା ହୋଇଯାଏ ହୁଏତ ଆମର ଗୋଟିଏ ଗାଁ ଭଳି । ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷାରେ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ପରିସଂସ୍ଥା ବା ଇକୋସିଷ୍ଟମ କୁହାଯାଏ ।





ପରିସଂସାର କେତେ ରୂପ

ଛୋଟ ପୋଖରାଟିଏ ଗୋଟିଏ
ପରିସଂସା ହୋଇପାରେ । ସାରା ସମୁଦ୍ର
ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ପରିସଂସା । ଘଷ ଜଙ୍ଗଲ,
ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳ ବା ମରୁଭୂମି ଆଦି ଅଲଗା
ଅଲଗା ପ୍ରକାରର କିଛି ପରିସଂସା ।



ଏହିସବୁ ମିଶି ଗଢ଼ି ଆମର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ପରିସଂସ୍ଥା ବା ଜୀବମଣ୍ଡଳ । ପ୍ରତିଟି ପରିସଂସ୍ଥାର ଜୀବମାନଙ୍କ ଭିତରେ କିଛି ବିଶେଷ ସମ୍ପର୍କ ରହିଥାଏ । ଏହି ସମ୍ପର୍କକୁ ବୁଝିବା ଦିଗରେ ମଣିଷର ଚେଷ୍ଟାକୁ ପରିସ୍ଥିତି ବା ଇକୋଲଜି କୁହାଯାଏ । ଏହି ବିଜ୍ଞାନର ଫଳାଫଳରୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତିକୁ ଜିପରି ବୁଝିଛେ ତାହାର କିଛି ଆଭାସ ଏଠାରେ ପାଇବା ।

ପରିସ୍ଥିତି: ପରିବେଶକୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନର ଧାରା

ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପରିବେଶ ଓ ଜୀବନଧାରାକୁ ବୁଝିବା ହେଉଛି ଏହି ବିଜ୍ଞାନର ମୂଳ କାର୍ଯ୍ୟ । ସଜୀବ-ସଜୀବ ଓ ସଜୀବ-ନିର୍ଜୀବର ସମ୍ପର୍କ ଖୋଜି ପରିସଂସ୍ଥାର ରୂପକୁ ବୁଝିବା ହେଉଛି ଏହାର ବାଟ । ଏହାର ଇଂରାଜୀ ନାମ ଇକୋଲଜି ଆସିଛି ଗ୍ରୀକ ଭାଷାର ଓଇକସ୍ ବା ଘର ଶବ୍ଦରୁ । ଅର୍ଥାତ୍, ଏହା ହେଉଛି ଜୀବର ଘରକଥା ସବୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ଏକ ଧାରା ।

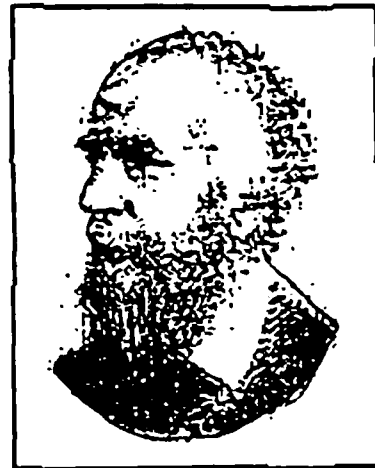
ଇକୋଲଜି ଶବ୍ଦର ବିଶେଷ ବ୍ୟବହାର ଆରମ୍ଭ କଲେ ଅର୍ଣ୍ଣଷ୍ଟ ହେଜେଲ ନାମକ ଜଣେ ପ୍ରକୃତି ବିଜ୍ଞାନୀ । ୧୮୭୦ ମସିହା ବେଳକୁ । ତେଣୁ ଏହି ବିଭାଗରେ ତାଙ୍କୁ ମୂଳ ବିଜ୍ଞାନୀ ଭାବରେ କେହି କେହି ଗଣନ୍ତି ।

ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନୀ ହେଜେଲ

ହେଜେଲଙ୍କର ପୁରୀ ନାଁ ହେଲା ଅର୍ଣ୍ଣଷ୍ଟ ହେନରିକ ଫିଲିପ ଅଗଷ୍ଟ ହେଜେଲ । ପୁସିଆ (ଏବେ ଜର୍ମାନୀର ଅଂଶ)ର ପଟସ୍ତାମ୍ ସହରରେ ସେ ୧୮୩୪ ମସିହା ଫେବୃଆରୀ ୧୬ରେ ଜନ୍ମ ହୋଇଥିଲେ । ସ୍କୁଲରେ ପଢୁଥିବା ବେଳେ ପ୍ରକୃତି ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା ଥିବା ନାନା ଭ୍ରମଣ କାହାଣୀ

ପଢ଼ିବାକୁ ସେ ଭଲ ପାଉଥିଲେ । ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ ତାଙ୍କ ମନକୁ ଛୁଇଁଥିଲା ତାରତ୍ତିନୀଙ୍କ ଦିଗଲ ଜାହାଜ ଯାତ୍ରାର କାହାଣୀ । ଉଦ୍ଭିଦବିଜ୍ଞାନ ପଢ଼ିବାରେ ଆଗ୍ରହୀ ହୋଇ ସେ ପ୍ରଥମେ ଜେନା ସହରର ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ନାଁ ଲେଖାଇଲେ । ହେଲେ ଦେହ ଖରାପ ହେବାରୁ ସେ ଫେରିଆସିଲେ ଓ ଆଗ୍ରହ ନଥିଲେ ବି ସେ ତାଙ୍କର ପଢ଼ିବା ପାଇଁ ବର୍ଲିନ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଯୋଗ ଦେଲେ ।

ସେଠାରେ ପଢୁଥିବା ବେଳେ ସମୁଦ୍ରରେ ରହୁଥିବା ରଙ୍ଗବେରଙ୍ଗ ଜୀବଙ୍କୁ ଦେଖି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ତାଙ୍କର ଆଗ୍ରହ ବଢ଼ିଲା । ପତା ଶେଷରେ ସେ କିଛିଦିନ ତାଙ୍କରା କାମ କଲେ । ପରେ ସେ ଇଟାଲୀ ଯାଇ ସେଠାରେ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କା ସହିତ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଉପରେ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଲେ । ୧୮୫୯ରେ ତାରତ୍ତିନୀଙ୍କର ବିବର୍ତ୍ତନବାଦ ତାଙ୍କୁ ଗଭୀର ଭାବରେ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥିଲା । ୧୮୬୨ରୁ ୧୯୦୯ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେ ଜେନା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ପ୍ରାଣୀବିଜ୍ଞାନ ଅଧ୍ୟାପକ ଦାୟିତ୍ୱ ତୁଲାଇଥିଲେ ।



ହେକେଲ ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ଅନେକ କାମ କରିଥିଲେ । ୧୮୬୯ ମସିହାରେ ସେ ପ୍ରକୃତି, ପରିବେଶ ଓ ଜୀବମାନଙ୍କ ଭିତରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କ ଓ ନିର୍ଭରଶୀଳତାର ଅଧ୍ୟୟନକୁ ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ ବା ଇନୋଲଜି ନାଁ ଦେଲେ । ବିଜ୍ଞାନ ସହିତ ଦର୍ଶନ ଦିଗରେ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କର ଆଗ୍ରହ ରହିଥିଲା । ୧୯୧୯ ମସିହା ଅଗଷ୍ଟ ମାସ ୯ ତାରିଖରେ ତାଙ୍କର ଏହି ଜର୍ମାନୀୟ ଜୀବନ ସରିଗଲା ।

ପରିସଂସାର ଉପାଦାନ: ପରିବେଶୀ କାରକ

ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଜିନିଷକୁ ନେଇ ପରିସଂସାରଗୁଡ଼ିକ ଗଠା ହୋଇଥା'ନ୍ତି । ସେହିସବୁ ଜିନିଷ ବା ଉପାଦାନ ଭିତରେ କିଛି ନା କିଛି ସମ୍ପର୍କ ରହିଥାଏ । ଏହି ସମ୍ପର୍କକୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ରୂପଗୁଣ ବିଷୟରେ କିଛି ଧାରଣା ଦରକାର ହୁଏ । ବିଜ୍ଞାନର ଦାକ୍ଷତ୍ୟରେ ପରିସଂସାର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ପରିବେଶୀ କାରକ କୁହାଯାଏ । ଏହା ଦୁଇ ମୁଖ୍ୟ କିମ୍ବଦନ୍ତୀ ହୋଇଥାଏ: ନିର୍ଜୀବ ଓ ସଜୀବ । ନିର୍ଜୀବ ଭିତରେ ଥାଏ ମାଟି, ପାଣି, ପବନ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ । ସଜୀବ ଭିତରେ ରହେ ସବୁ ପ୍ରକାରର ଜୀବ ।

ନିର୍ଜୀବ ପରିବେଶୀ କାରକ: ବସ୍ତୁ ଓ ଶକ୍ତି

ମାଟି, ପାଣି, ପବନ (ବସ୍ତୁ) ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ (ଶକ୍ତି) – ଏହି ଗୁଡ଼ିକ ଉପାଦାନ ବିନା ଯେ ଜୀବନ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ, ତାହା ବୁଝିବା କଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ମାଟି, ପାଣି ଓ ପବନ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପାଇଁ ରହିବା ଜାଗା ଯୋଗାନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟ ଓ ଶ୍ୱାସ ପାଇଁ ସବୁ ଉପାଦାନ ମଧ୍ୟ ଯୋଗାନ୍ତି ।

ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ପୃଥିବୀ ପ୍ରାୟ ତା'ର ସବୁ ଶକ୍ତି ପାଇଥାଏ । ଦୃଶ୍ୟମାନ ଆଲୋକ ବଳରେ ଉଦ୍ଭିଦ ମୂଳ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରେ । ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ ଜରିଆରେ ପତ୍ରର ସବୁଜ କଣିକା ତିଆରି କରୁଥିବା ଶର୍କରା ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବା ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ସାରା ଜୀବଜଗତର ଖାଦ୍ୟଗ୍ରହଣୀ ଭରଣା କରେ । ଗଛ ଓ ପ୍ରାଣୀ ବଢିବା ପାଇଁ ଦରକାର ପଡୁଥିବା ଅନ୍ୟ ଉପାଦାନ ସବୁ ଆସେ ମାଟି, ପାଣି ଓ ପବନରୁ । ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ଅଙ୍ଗାରାକାମ୍ଳ ଆସେ ପବନରୁ, ଧବସାରଜାନ ନଳା ବାଟରେ ମାଟିରେ ମିଶେ ଓ ମାଟିର ଅନ୍ୟ ଧାତବ ଲବଣ ସହିତ ଜୀବ ଦେହକୁ ଯାଏ । ଏହି ସବୁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଜିନିଷ ପାଣି ଦେହରେ ମିଳାଇ ଗଛ ଭିତରକୁ ଯାଏ ।

ସଜୀବ କାରକ: ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ

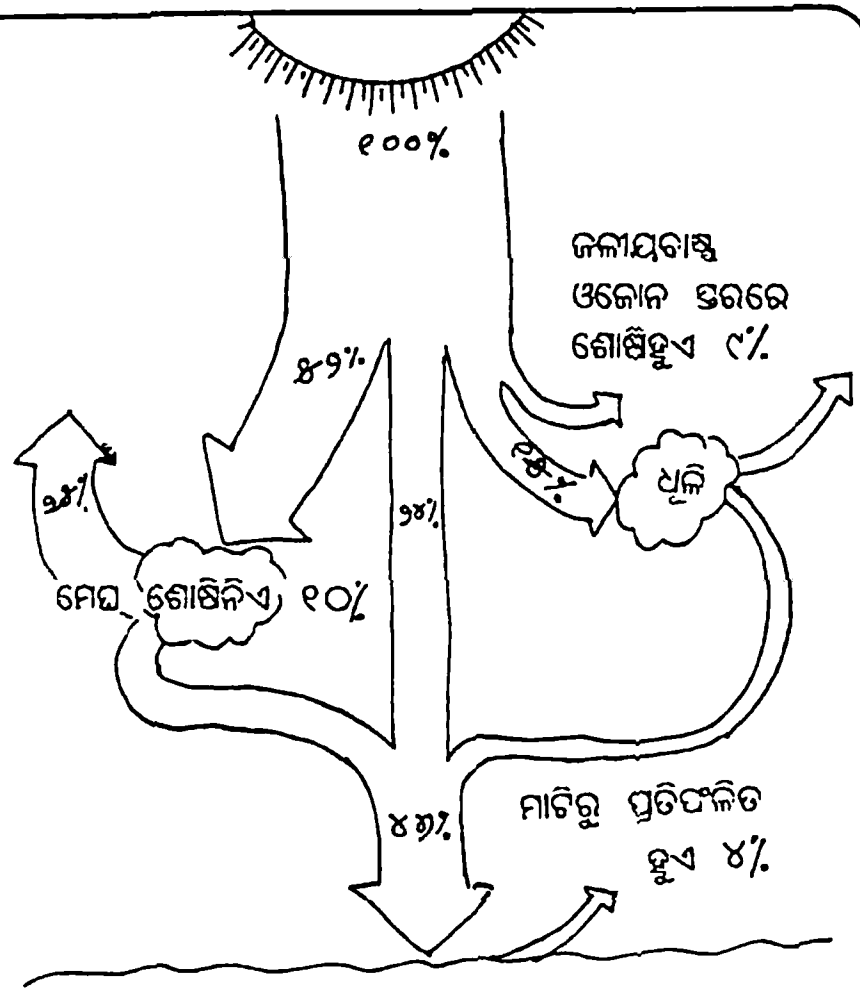
ପରିସଂସ୍କାର ସଜୀବ କାରକମାନଙ୍କୁ ଦୁଇଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇପାରେ । ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରିପାରେ ବା ଆତ୍ମଭୋଜୀ । ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର । ଅନ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବମାନଙ୍କୁ ପରଭୋଜୀ କୁହାଯାଏ । ପରଭୋଜୀମାନେ ସିଧାସଳଖ ବା ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ଉଦ୍ଭିଦଠାରୁ ସେମାନଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଥା'ନ୍ତି ।

ଆତ୍ମଭୋଜୀ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଉତ୍ପାଦକ ଶ୍ରେଣୀ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ । ଉଦ୍ଭିଦର ଉତ୍ପାଦିତ ଖାଦ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବା ପରଭୋଜୀମାନଙ୍କୁ ଭକ୍ଷକ ଓ ଅପଘଟକ ନାମକ ଦୁଇଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଏ । ଛେଳି, ଗାଈ, ଠେକୁଆ ଭଳି ଦୃଶ୍ୟଭୋଜୀ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ପ୍ରାଥମିକ ଭକ୍ଷକ କୁହାଯାଏ । ଏମାନଙ୍କୁ ଖାଉଥିବା ମା'ସାଣୀ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଭକ୍ଷକ ଶ୍ରେଣୀରେ ରଖାଯାଏ ।

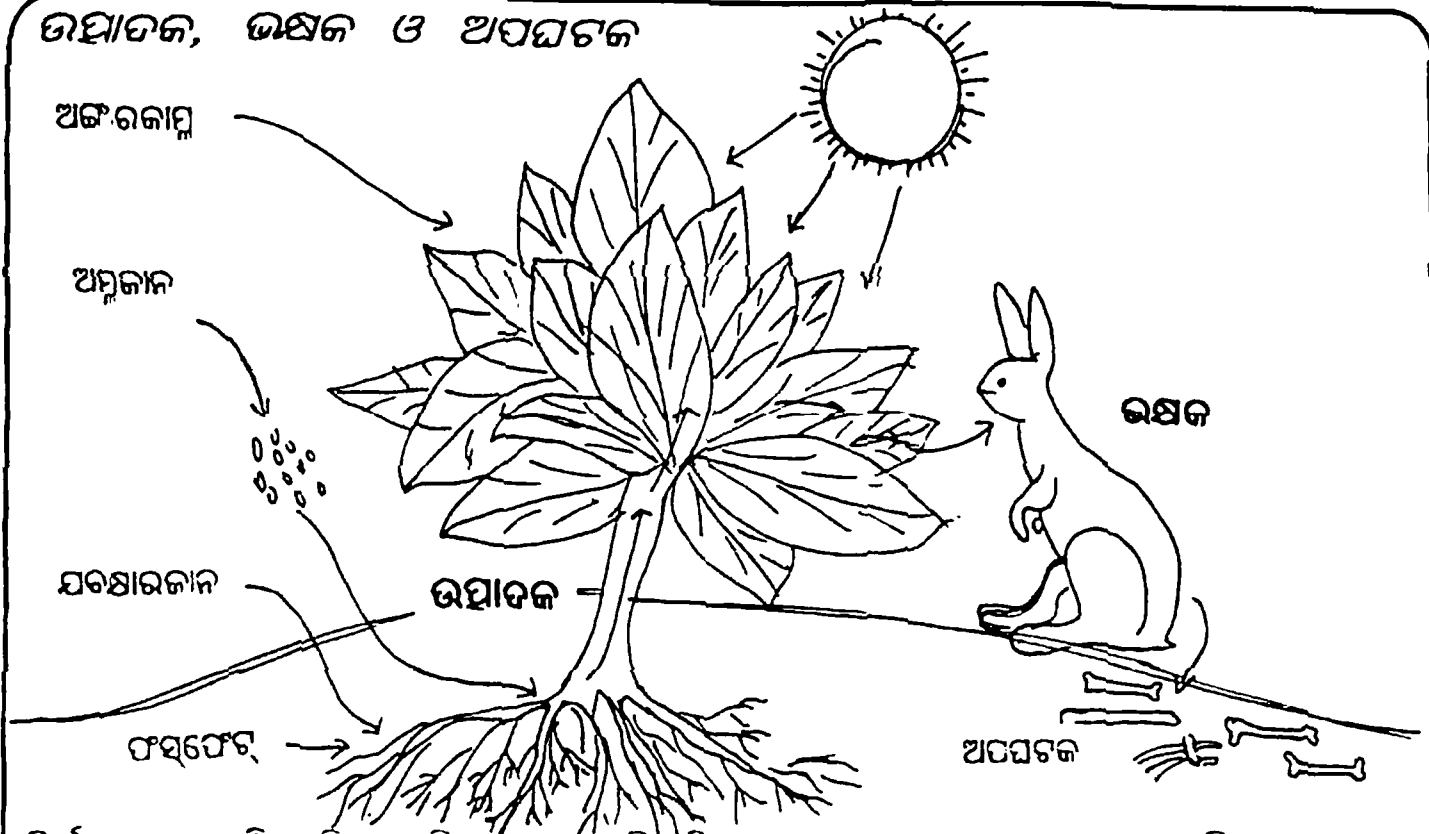
ଆଉ କିଛି ପରଭୋଜୀ ହେଉଛନ୍ତି ଅପଘଟକ ଶ୍ରେଣୀର । ଏହି ଅପଘଟକମାନେ ସାଧାରଣତଃ ବୀଜାଣୁ, କବକ, ଆଦିପ୍ରାଣୀ ବା ପ୍ରୋଟୋଜୋଆ ଓ ମାଟିରେ ରହୁଥିବା କିଛି ସରଳ ପ୍ରାଣୀ ହୋଇଥା'ନ୍ତି । ଏହି ଅନୁକୃତ ଜୀବମାନେ କିନ୍ତୁ ପରିସଂସ୍କାର ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାମ ତୁଲାଇ । ଉତ୍ପାଦକ ଓ ଭକ୍ଷକମାନଙ୍କର ମଳ ଓ ମଳାଦେହ ସବୁକୁ ଏମାନେ ହଜମ କରି ମାଟି ପବନରେ ମିଶାଇ ଦିଅନ୍ତି । ଏହି ବାଟରେ ଅପଘଟକମାନେ ପରିସଂସ୍କାର ଜୈବିକ ଓ ଅଜୈବିକ ଅଙ୍ଗ ଦୁଇଟି ଭିତରେ ଫେରନ୍ତା ସମ୍ପର୍କ ଯୋଡ଼ନ୍ତି । ଏହା ପ୍ରକୃତିର କେତେ ଚକ୍ରର ରୂପ ନିଏ । ଏଥିରୁ ମୁଖ୍ୟ ହେଲେ— ଅଙ୍ଗାର ଚକ୍ର, ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଚକ୍ର ଓ ଫସଫରସ ଚକ୍ର ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ତା'ର ଶକ୍ତି

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରୁ ବାହାରୁଥିବା ମୋଟ ଶକ୍ତିର ପାଞ୍ଚ କୋଟି ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ଏକ ଭାଗ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼େ । ଏହାର ଅଧାରୁ ବେଶୀ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଫେରିଯାଏ ବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ବାଷ୍ପ, ମେଘ, ଧୂଳି ଆଦିରେ ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ । ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠରେ ରହେ ଶତକଡ଼ା ୪୩ ଭାଗ । ଏହାର ଆହୁରି ଛୋଟ ଅଂଶ ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହରେ ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଓ ସାରା ଜୀବଜଗତକୁ ବଞ୍ଚାଇ ରଖେ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ତାପ ଶକ୍ତି ପୃଥିବୀ ଉପରେ ନିର୍ଜୀବ ଜୀବଜମାନଙ୍କୁ ଗତିଶୀଳ କରାଇ ଜୀବମଣ୍ଡଳକୁ ବିଭିନ୍ନ ରୂପ ଦିଏ ।



ଉତ୍ପାଦକ, ଭକ୍ଷକ ଓ ଅପଚରକ



ନିର୍ଜୀବ ଜୀବନଶୃଙ୍ଖଳା ମିଶାଇ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରେ ଉତ୍ପାଦକ ବା ଆମ୍ଳଭୋଜୀ ଉଦ୍ଭିଦ। ଦୃଶଭୋଜୀ ପ୍ରାଣୀ ହୁଏ ପ୍ରାଥମିକ ଭକ୍ଷକ। ଦୃଶଭୋଜୀକୁ ଖାଉଥିବା ମାଂସୀ ପ୍ରାଣୀ ହୁଏ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଭକ୍ଷକ। ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ମଲା ଦେହକୁ ଭାଙ୍ଗି ନିର୍ଜୀବ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ପରିବେଶକୁ ଫେରାଇଦିଏ ଅପଚରକର ଦଳ।

ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ଶକ୍ତି ପ୍ରବାହ

ଉପରେ ଆମେ ଦେଖିଲେ ଯେ କେବଳ ଉଭିଦ ହିଁ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣର ଶକ୍ତିକୁ ସିଧାସଳଖ ଧରି ରଖିପାରେ । ଏହି ସାଇତା ଶକ୍ତି ଖାଦ୍ୟ ରୂପରେ ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କୁ ଚଳାଏ । କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ଭକ୍ଷକ ଉତ୍ପାଦକ ଉଭିଦଠାରୁ ସିଧାସଳଖ ତାଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ପାଆନ୍ତିନାହିଁ ।

ଚିଲ, ମାଛଟିଏ ଧରି ଖାଇବାର ଉଦାହରଣରୁ ଆମେ ଏକଥା ବୁଝିପାରିବା । ଗୋଟିଏ ଏକକୋଷୀ ଶୈବାଳ ପ୍ରଥମେ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରିଥାଏ । ତାକୁ ପାଣି ଭିତରେ କୌଣସି ଛୋଟ ବେଙ୍ଗଫୁଲ ଖାଇଥାଏ । ବେଙ୍ଗଫୁଲକୁ ଛୋଟ ମାଛ ଖାଇଥାଏ । ଛୋଟ ମାଛକୁ ଖାଉଥାଏ ବଡ଼ ମାଛ, ବଡ଼ ମାଛକୁ ଚିଲ ନେଇଯାଇଥାଏ । ଏହିଭଳି ପ୍ରଥମ ତିଆରି ଖାଦ୍ୟ କେତେ ପାହାଚ ଦେଇ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚେ । ଏହାକୁ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ କୁହାଯାଏ । ଏହି ଶୃଙ୍ଖଳ ବା ଜଞ୍ଜିରର ପ୍ରତିଟି କଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର କୁହାଯାଏ । ‘ଶୈବାଳରୁ ଚିଲ’ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ବେଙ୍ଗ, ଛୋଟ ମାଛ, ବଡ଼ ମାଛ ଭଳି କେତେ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର ରହିଛି । ଗୋଟିଏ ପରିସଂସ୍ଥା ଭିତରେ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ ଥାଏ ।

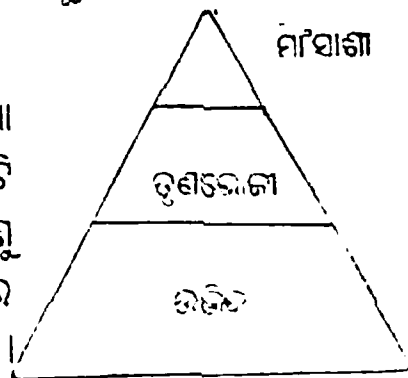


ପ୍ରତି ଜୀବ ତା'ର ଖାଦ୍ୟରୁ ଶକ୍ତି ପାଏ । ତେଣୁ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳକୁ ଆମେ ଶକ୍ତି ଶୃଙ୍ଖଳ ମଧ୍ୟ କହିପାରିବା । ଉପର ଉଦାହରଣରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଶକ୍ତି ଶୈବାଳ, ବେଙ୍ଗ, ମାଛ ଜରିଆରେ ଯାଇ ଚିଲ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚୁଛି । ଅର୍ଥାତ, ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ଚିଲ ଯାଏଁ ଶକ୍ତିର ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଶୈବାଳ, ବେଙ୍ଗ, ମାଛ ଗୋଟିଏ ପଥ ଯୋଗାଉଛି ।

ଖାଦ୍ୟ ସ୍ତରର ପିରାମିଡ

ଉତ୍ପାଦକ ଓ ଭକ୍ଷକମାନଙ୍କୁ ଆମେ ତାଙ୍କ କ୍ରମରେ ଥାକ କରି ରଖିପାରିବା । କିନ୍ତୁ ପ୍ରତି ସ୍ତରର ପରିମାଣକୁ ହିସାବ କଲେ ଥାକର ଆକାରଟି ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ପ୍ରକାରର ହେବ । ପ୍ରାଣୀ ଖାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟର ଗୋଟିଏ ଛୋଟିଆ ଅଂଶ ତା'ର ଦେହ ତିଆରିରେ ବା ତା'ର ଓଜନ ବଢ଼ାଇବା କାମରେ ଲାଗେ । ତେଣୁ ୫ ଗ୍ରାମ ଓଜନର ବେଙ୍ଗଫୁଲଟିଏ ତା'ର ଜୀବନକାଳରେ ୫୦-୧୦୦ ଗ୍ରାମ ଶୈବାଳ ଖାଇଥିବ । ୫୦ ଗ୍ରାମ ଓଜନର ଛୋଟ ମାଛଟିଏ ହୁଏତ କେତେ ଶହ ଗ୍ରାମ ବେଙ୍ଗଫୁଲ ଖାଇ ବଢ଼ିଥିବ ।

ଏହିଭଳି ପ୍ରତି ସ୍ତରର ଜୀବ ତା'ର ତଳ ସ୍ତର ଅପେକ୍ଷା ବେଶ୍ କମ୍ ଓଜନର ହୋଇଥାଏ । ଫଳରେ ଖାଦ୍ୟସ୍ତରର ପୁରା ଥାକଟି ଗୋଟିଏ ପିରାମିଡ ଭଳି ଉପରକୁ ଗୋଜିଆ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ଖାଦ୍ୟ ପିରାମିଡ କୁହାଯାଏ । ଏହାର ଚଉଡ଼ା ତଳ ଥାକରେ ରହେ ଉତ୍ପାଦକ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ସବା ଉପର ମୁଣ୍ଡରେ ମାଂସାଶୀ ପ୍ରାଣୀ ।



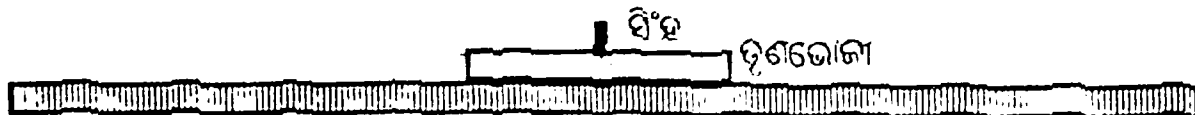
ଖାଦ୍ୟ ପିରାମିଡ ନମୁନା

ପଶୁରାଜ ସିଂହର ଖାଦ୍ୟ ଘାସ ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ ଘାସ ଉଭେଇ ଗଲେ ସିଂହ ବି ଉଭେଇ ଯିବ । କାରଣ ଘାସ ବିନା ଜେବ୍ରା, ହରିଣ ଓ ବଣଗାଈ ଭଳି ଦୃଶଭୋଜୀମାନେ ବଞ୍ଚିପାରିବେ ନାହିଁ । ସିଂହର ଏହି ଖାଦ୍ୟ ନିରହୁଲେ ସେ ବି ରହିପାରିବ ନାହିଁ । ତେବେ ଗୋଟିଏ ସିଂହର ସ୍ୱସ୍ଥ ଜୀବନ ପାଇଁ କେତେ ଘାସ ଦରକାର ?

ଏହାର ଗୋଟିଏ ହିସାବ ମିଳେ ଆଫ୍ରିକା ମହାଦେଶର ସେରେଙ୍ଗେଟି ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳରୁ । ସେଠାର ମାଳଭୂମିରେ ପ୍ରତି ୧୩ ବର୍ଗ କିଲୋମିଟର ପିଛା ହାରାହାରି ଗୋଟିଏ କରୀ ସିଂହ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ସେତିକି ଅଞ୍ଚଳରେ ସିଂହର ଖାଦ୍ୟପ୍ରାଣୀ (ଜେବ୍ରା, ହରିଣ, ବଣଗାଈ)ଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ୩୫୦ । ଏହି ଅନୁପାତ ପ୍ରାୟ ସ୍ଥିର ରହିଥାଏ । ସିଂହ ସଂଖ୍ୟା ବଢିଗଲେ ଖାଦ୍ୟ ନିଅଣ୍ଟ ପଡେ । ଫଳରେ କିଛି ସିଂହ ମରିଯାଆନ୍ତି ଓ ସକ୍ଳଳିତ ଅବସ୍ଥା ପୁଣି ଫେରିଥାନ୍ତି । ସେହି ୧୩ ବର୍ଗ କିଲୋମିଟରର ଘାସ ମଧ୍ୟ ୩୫୦ ବଡ଼ ଦୃଶଭୋଜୀଙ୍କ ପାଇଁ ଠିକ୍ ହୁଏ ।

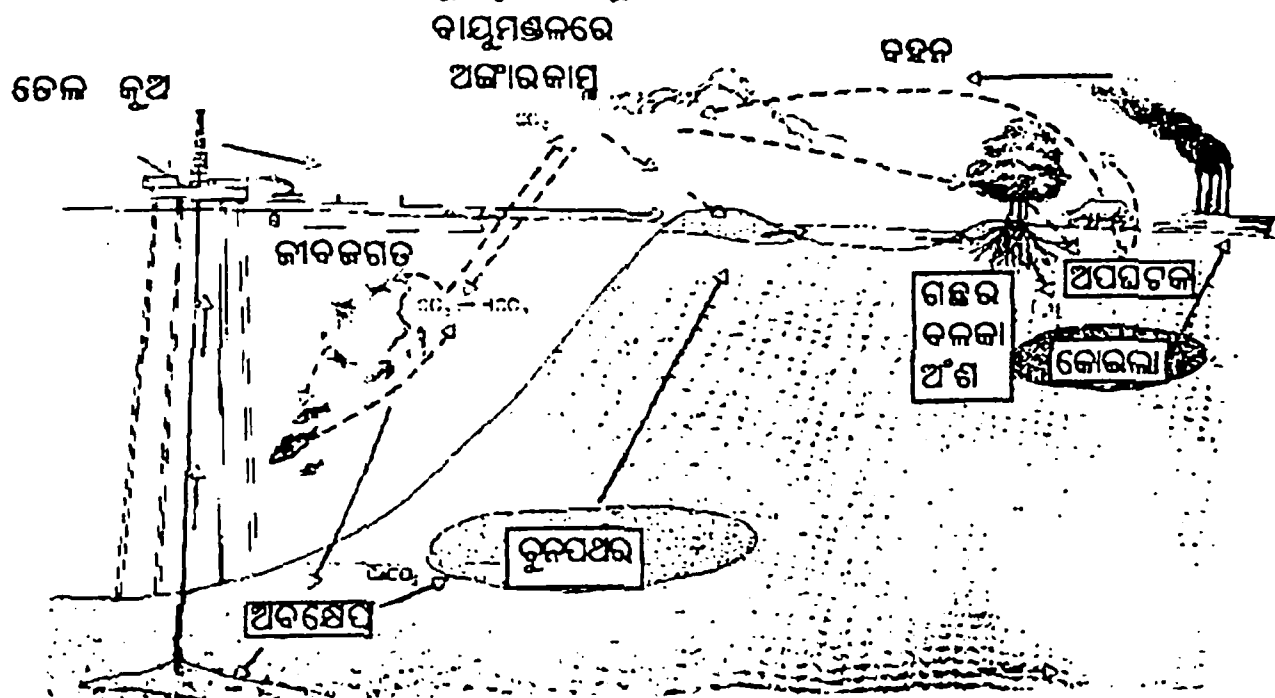
ଏହି ସବୁର ମୋଟ ଓଜନ ହିସାବ କଲେ ଆମେ ପାଇବା:

୧ ସିଂହ (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଭକ୍ଷକ)	= ୨୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ
୩୫୦ ବଡ଼ ଦୃଶଭୋଜୀ (ପ୍ରାଥମିକ ଭକ୍ଷକ)	= ୫୫୦୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ
୧୩ ବର୍ଗ କି.ମି. ଘାସ (ଉତ୍ପାଦକ)	= ୬୮୦୦୦୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ



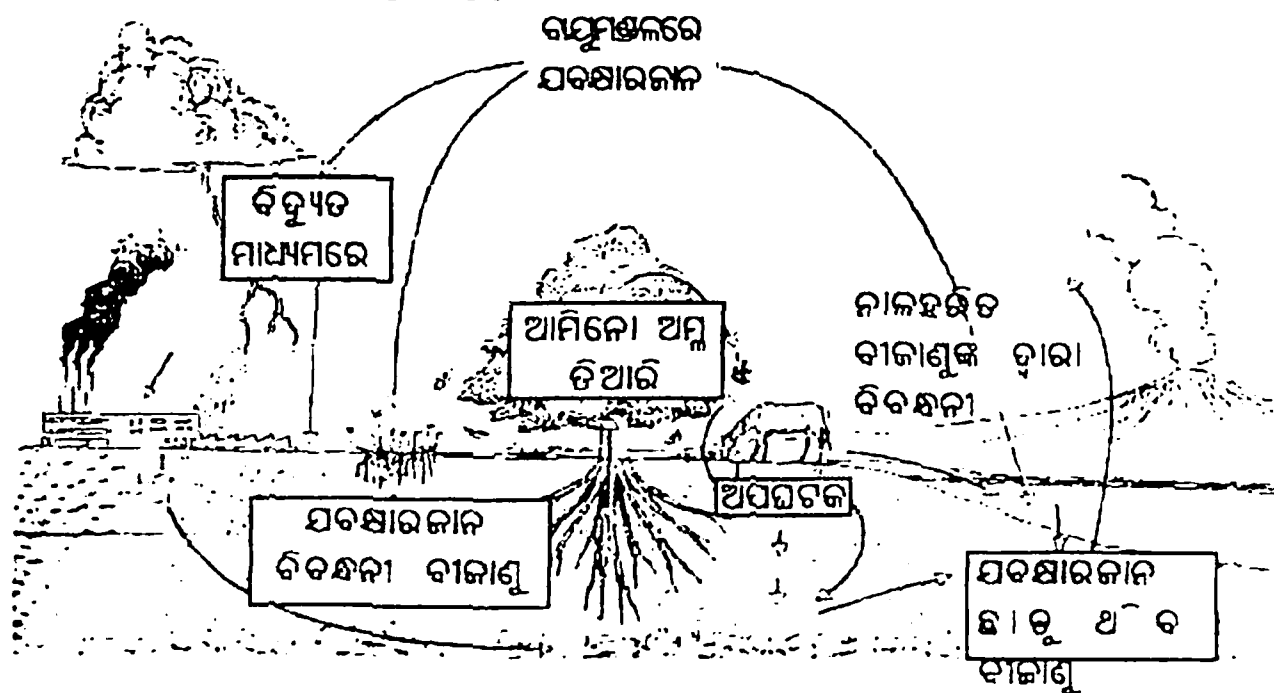
ଅଙ୍ଗାର ଚକ୍ର

ସବୁ ଜୈବିକ ଅଣୁର ପ୍ରଧାନ ଅଂଶ ହେଉଛି ଅଙ୍ଗାର। ଶର୍କରା, କାର୍ବନ୍ ପ୍ରାଣୀର ରକ୍ତ, ମାଂସ ଯାଏଁ ଏହି ଅଙ୍ଗାରର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅଂଶ। ବୃନ୍ଦାବନ, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ଭଳି ଅଙ୍ଗାର ରୂପରେ ମଧ୍ୟ ରହିଛି। ଏହି ସବୁ ରୂପ ଜିନ୍ଦୁ ନିଜ ନିଜ ସହିତ ଅଙ୍ଗାର ଚକ୍ର କରିଆରେ ଛଡ଼ା।



ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଚକ୍ର

ରାସାୟନିକ ଗୁଣରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବାଷ୍ପ ବେଶ୍ ନିଷ୍କ୍ରିୟ । ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଏହା ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଦେହକୁ ସହଜରେ ଆସେନାହିଁ । ଏହା ବିନା ଜୀବନ କିନ୍ତୁ ଅସମ୍ଭବ । ଯେଉଁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଜୀବର ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସେ ପ୍ରକୃତିରେ ତାହା ଚକ୍ର ଭଳି ଘୂରି ବୁଲୁଥାଏ ।



କାରକର ମିଳନରୁ ନୂଆ କାରକ

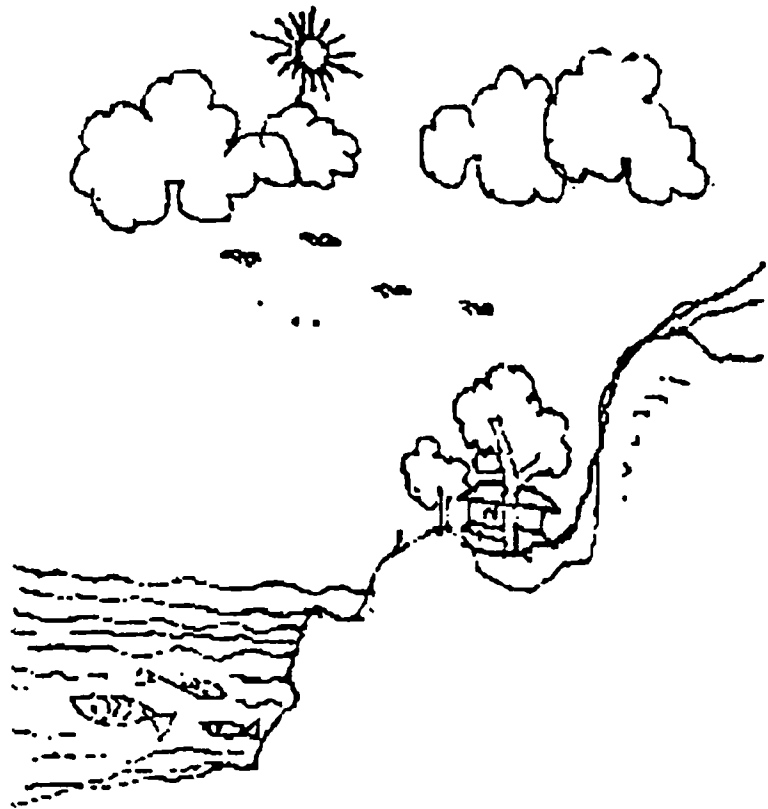
ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣର ଅଦୃଶ୍ୟ ତାପ ଶକ୍ତି ଅନ୍ୟ ନିର୍ଜୀବ କାରକଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରିୟାଶୀଳ ରୂପକୁ ଆଣେ । ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରେ ପାଣି ବାଷ୍ପ ହୁଏ । ଜଳାୟବାଷ୍ପର ମେଘ ବାଦଲରୁ ବର୍ଷା ଆସେ । ନଈ, ନାଳ, ପାହାଡ଼, ମାଟି ଓ ଜୀବନକୁ ଛୁଇଁ ଏହା ଗୋଟିଏ ଚକ୍ରର ରୂପ ନିଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରୁ ପବନ ବୁହେ । ସମୁଦ୍ରରେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ରୋତ ଆସେ । ସୂର୍ଯ୍ୟତାପର ବଳରେ ପାଣି ଓ ପବନ ଗତିଶୀଳ ହୋଇ ଜଳବାୟୁ ବା ପାଣିପାଗର ରୂପ ନିଅନ୍ତି । ଜୀବଜଗତକୁ ଅନେକ ଭାବରେ ପ୍ରଭାବିତ କରେ ଏହି ଜଳବାୟୁ । ଏହା ମଧ୍ୟ ପରିବେଶର ଗୋଟିଏ କାରକ (ଆବହୀକ କାରକ) ଭାବରେ ଗଣାହୁଏ ।

ଗଛଲତାର ମୂଳକୁ ଧରିରଖିବା ପାଇଁ ମାଟି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦରକାର । କିନ୍ତୁ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବଢ଼ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବାକୁ ହେଲେ ମାଟି ଭିତରେ ପାଣି, ପବନ, ଖଟାର, ଅଣୁଜୀବ ଆଦି ମଧ୍ୟ ରହିଥିବା ଦରକାର । ତାହା ଭିତରେ ଅନେକ ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ଚାଲିଥିବା ଜରୁରୀ । ମାଟିର ଏହି ଜୀବନ୍ତ ରୂପକୁ ଏକ ଅଲଗା କାରକ (ମୁଦ୍ରାୟ କାରକ) ଭାବରେ ଦେଖାଯାଇପାରେ ।

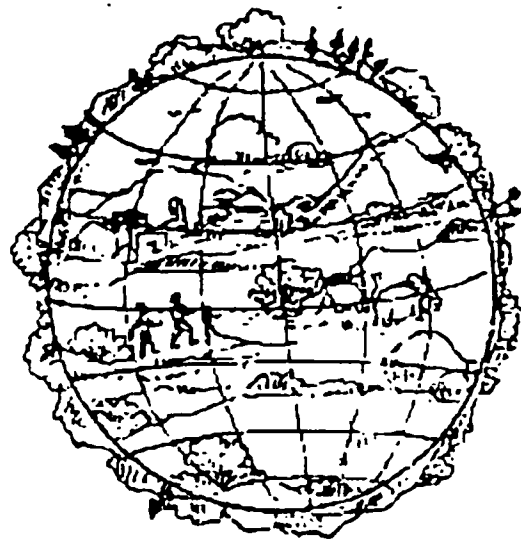
ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ନଥାଏ । କେଉଁଠି ପାହାଡ଼ ତ କେଉଁଠି ଉପତ୍ୟକା ରହିଥାଏ । କେଉଁଠି ଏପଟ ଡାଲୁ ତ କେଉଁଠି ଅନ୍ୟ ପଟକୁ ଡାଲୁ ଥାଏ । ଭୂପୃଷ୍ଠର ଏହି ଉଚ୍ଚନୀଚ୍ଚ ଅବସ୍ଥା ସେଠାକାର ପରିବେଶ ତପରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ । ଅର୍ଥାତ୍, ଏହା ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ କାରକ (ଭୂରୂପ କାରକ) ଭାବରେ କାମ କରେ ।

କାଚକର ଖେଳରୁ ଜୀବମାଣ୍ଡଳ

ଜୀବନକୁ ସୁହାଉଥିବା ପରିବେଶ ପୃଥିବୀର ଖୁବ୍ କମ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ମିଳିଥାଏ । ଏହି ଅଞ୍ଚଳଟି ପୃଥିବୀର ମୋଟ ଆୟତନର ୧୦୦ କୋଟି ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ୧ ଭାଗ ହେବ । ପ୍ରାୟ ୧୦ କିଲୋମିଟର ମୋଟେଇର ଗୋଟିଏ ସରୁ ପରସ୍ତ ଭାବରେ ଏହା ପୃଥିବୀର ଉପର ଅଂଶରେ ରହିଛି । ମାଟି ଉପରୁ ୭-୮ କି.ମି. ଉଚ୍ଚତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଆଉ ସମୁଦ୍ର ତଳେ ୨-୩ କି.ମି. ଗଭୀର ଯାଏଁ ଆମେ ଜୀବନର କିଛି ସତ୍ୟ ପାଇପାରିବା । ପ୍ରାୟ ୧୩୦୦୦ କି.ମି. ବ୍ୟାସର ପୃଥିବୀ ତୁଳନାରେ ଏହି ପତଳା ପରସ୍ତଟିର ଆକାର ବିଶେଷ କିଛି ନୁହେଁ ।



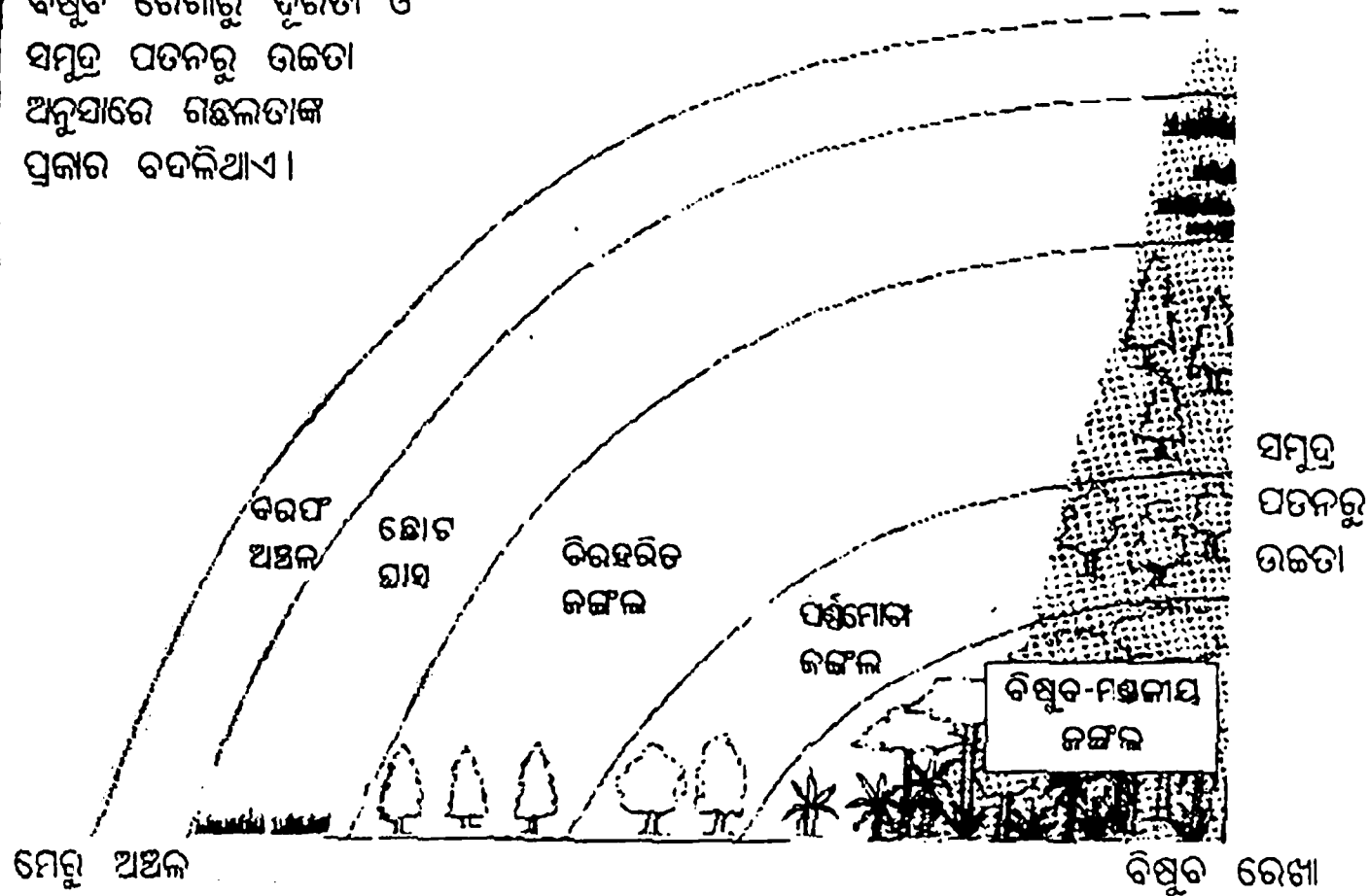
ଜୀବନ ପାଇଁ ଜିନ୍ଦୁ ଏହାର ବିଜକ୍ତ ନାହିଁ।
 ଜୀବନ ପାଇଁ ଏହା ଏକମାତ୍ର ଘର। ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆମେ
 ଜୀବମଣ୍ଡଳ ବା ବାୟୋସ୍ପିଅର ନାଁଟି ଦେଇଛେ। ପୃଥିବୀକୁ
 ଆସୁଥିବା ଜିରଣର ପ୍ରଭାବ ଏହି ଜୀବମଣ୍ଡଳ ଭିତରେ ହିଁ
 ସାମିତ ରହେ। ସୂର୍ଯ୍ୟର ତାପ ଓ ଆଲୋକ ଶକ୍ତି
 ଏହିଠାରେ ତା'ର ରୂପ ବଦଳାଏ। ତାପଶକ୍ତି ବଳରେ
 ପବନ ବୁହେ, ସମୁଦ୍ରର ସ୍ରୋତ ଗୁଲେ, ବର୍ଷା ଆସେ,
 ଜଳବାୟୁ ବଦଳେ। ପାଣି ଓ ପବନକୁ ଲଗାଇ ଆଲୋକ
 ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ସାରା ଦୁନିଆର ଖାଦ୍ୟ
 ତିଆରି କରନ୍ତି। ମୋଟ ଉପରେ ଦେଖିଲେ ପରିବେଶୀ
 କାରକଗୁଡ଼ିକ ମିଶି ଜୀବନ ଓ ଜୀବମଣ୍ଡଳକୁ ରୂପ ଦିଅନ୍ତି।



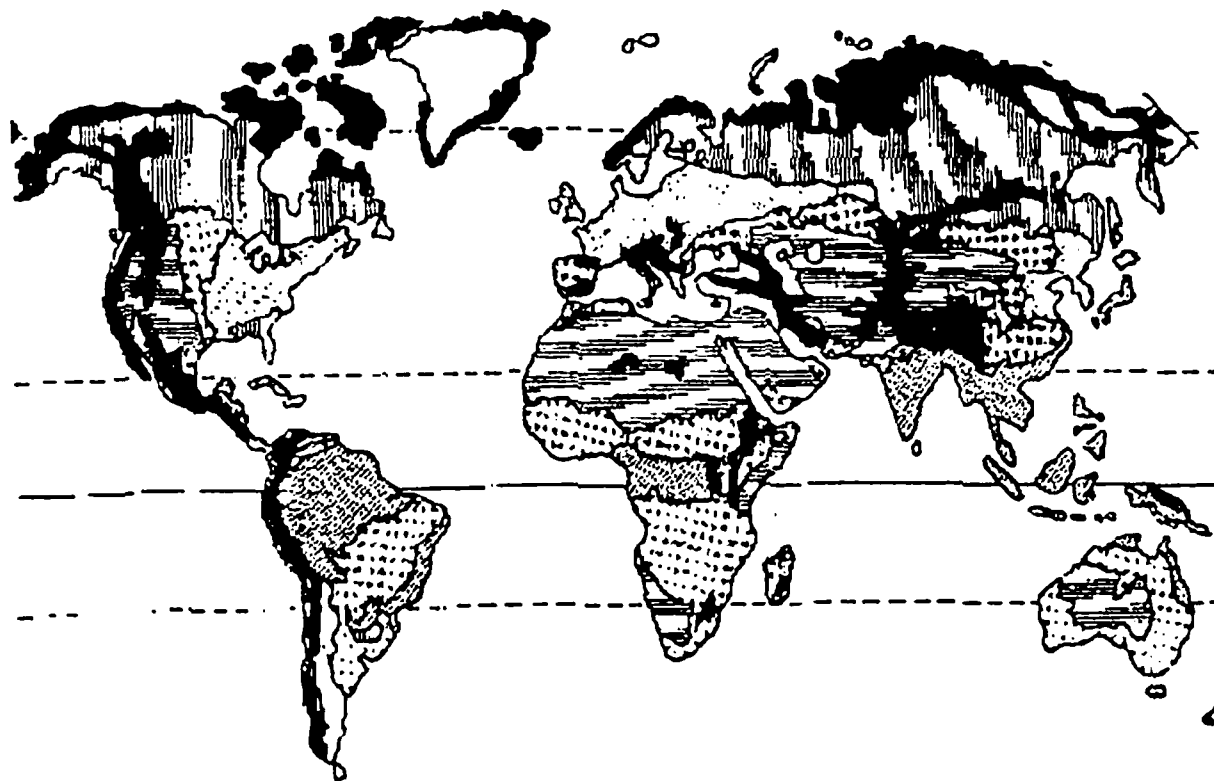
ଜୀବନର କେତେ ରୂପ

ଜୀବମଣ୍ଡଳର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳ ଜିନ୍ଦୁ ଏକା ଭଳି ନୁହେଁ। ଜଳବାୟୁ, ତାପମାତ୍ରା ଆଦିକୁ ନେଇ
 ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଜୀବନଧାରା ବା ପରିସଂସ୍ଥା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ। ବିଷୁବ ମଣ୍ଡଳର
 ଘଷ ଜଙ୍ଗଲରୁ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରାୟ ନିର୍ଜୀବ ବରଫ ଯାଏଁ। ସେହିଭଳି ସମୁଦ୍ର ପତଳରେ ମିଳୁଥିବା
 ପରିବେଶୀ ଉଚ୍ଚ ପର୍ବତମାଳା ଉପରେ ଅନେକ ବଦଳି ଗଲେ।

ବିଷୁବ ରେଖାରୁ ଦୂରତା ଓ
 ସମୁଦ୍ର ପତନରୁ ଉଚ୍ଚତା
 ଅନୁସାରେ ଗଛଲତାଙ୍କ
 ପ୍ରକାର ବଦଳିଥାଏ ।



ଜଳବାୟୁକୁ ନେଇ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପରିବେଶ ଓ ପରିସଂସ୍ଥା



						
ବିଷୁବ ମଣ୍ଡଳୀୟ ଜଙ୍ଗଲ	ମରୁଭୂମି	ବୃକ୍ଷଭୂମି	ପର୍ବତମାଳା ଜଙ୍ଗଲ	ପାଇର ଜଙ୍ଗଲ	ବୃକ୍ଷ ଅସ୍ଥଳ	ବରଫ ଅସ୍ଥଳ

ପରିବେଶର କଥା ଓ ବା, ସୁଜନିକା, ୧୯୯୮

ମଣ୍ଡଳ ଭିତରେ ମଣ୍ଡଳ

ଜୀବମଣ୍ଡଳର ଭୌତିକ ଦିଗକୁ ବୁଝିବାର ସୁବିଧା ପାଇଁ ଆମେ ତାକୁ ଭାଗ ଭାଗ କରି ଦେଖିପାରିବା । ଏଭଳି ଦେଖିଲେ ଆମେ ଗାଟି ଅଁଶ ସେଥିରେ ପାଇପାରିବା :- ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ବାରିମଣ୍ଡଳ ଓ ଅଶ୍ଳୁମଣ୍ଡଳ । ଗୋଟିଏ କରି ନିର୍ଜୀବ ପରିବେଶୀ କାରକକୁ ନେଇ ଏହି ମଣ୍ଡଳଗୁଡ଼ିକ ଗଢ଼ା ହୋଇଥିବା କଥା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ହେଉଥିବ ।

ପବନକୁ ନେଇ ଗଢ଼ାହୋଇଛି ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ପାଣିକୁ ନେଇ ବାରିମଣ୍ଡଳ ଏବଂ ପଥର ଓ ମାଟିକୁ ନେଇ ଅଶ୍ଳୁମଣ୍ଡଳ ।

ବାୟୁମଣ୍ଡଳ

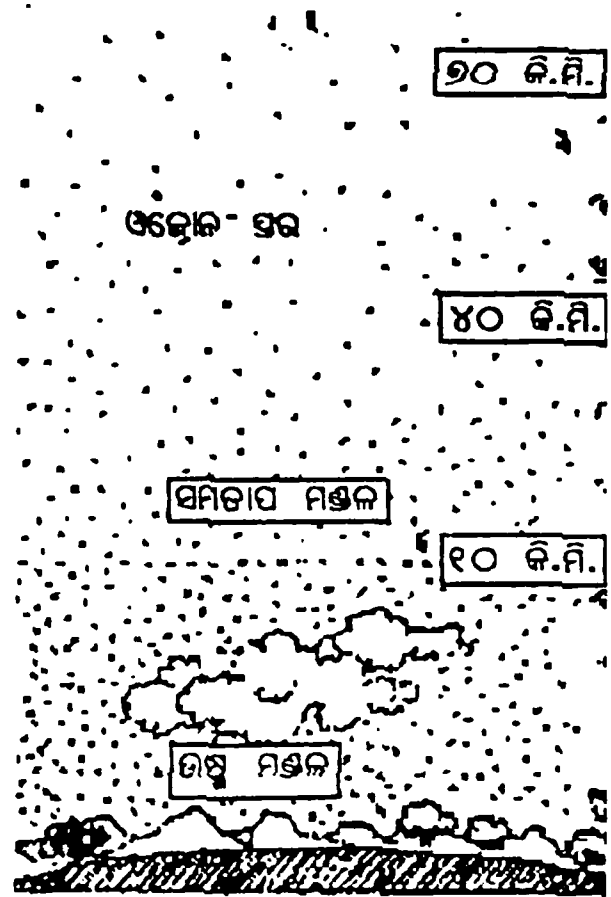
ପୃଥିବୀକୁ ଘେରି ରହିଥିବା ଏହି ଅଦୃଶ୍ୟ ମଣ୍ଡଳଟି ଆମ ଗ୍ରହର ଅତି ମୂଲ୍ୟବାନ ଅଁଶ । ଭଲକା ଭଳି ମହାକାଶୀୟ ପିଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଧକ୍କାରୁ ଏହା ଆମକୁ ରକ୍ଷା କରେ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ତାପ ଓ ଆଲୋକକୁ ସବୁଆଡ଼େ ଖେଳାଇଦିଏ । ଫଳରେ ଦିନ ଓ ରାତିର, ଘର ଭିତର ଓ ବାହାରର ତାପମାତ୍ରାରେ ବିଶେଷ ଫରକ ରହେନାହିଁ । ସିଧା ଖରା ପଡୁନଥିବା ଜାଗାରେ ମଧ୍ୟ ଉଷ୍ମ ଲାଗେ, ଆଳୁଅ ମିଳେ । ଆମର ଆକାଶ ନୀଳ ଓ ଉଦୟ ଅସ୍ତ ବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ ଏହି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର କାମରୁ ।

ଜୀବନ ପାଇଁ ଜରୁରୀ ସବୁ ବାସ୍ତବ ରହିଛି ଏହି ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ । ଅମ୍ଳଜାନ, ଯିବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଦେ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଅଁଶ ହେଉଛି ଜଳାୟତାସ୍ତ ଓ ଧୂଳିକଣା । ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନର

ପରିବେଶର କଥା ଓ ବ୍ୟାପ୍ତି, ପୃଷ୍ଠନିକା, ୧୯୯୮

ଭଣ୍ଡାର ହେବା ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅନେକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଜୀବ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏଥିରୁ ମୁଖ୍ୟ ହେଉଛି ବର୍ଷା ଓ ପାଣିପାଗ । ପବନର ସ୍ରୋତରେ ଦୂର ସମୁଦ୍ରରୁ ଜଳାୟତାଷ୍ଟ ଆସି ଅନ୍ୟ ଆଡ଼େ ବର୍ଷା କରାଏ । ବର୍ଷାର ପରିମାଣ ଓ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଆର୍ଦ୍ରତାକୁ ନେଇ ପରିବେଶର ରୂପ ବଦଳେ ।

ଭୌତିକ ରୂପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ପୃଥିବୀ ଉପରକୁ କେତେ ଶହ କିଲୋମିଟର ଯାଏଁ ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଭାଗ ରହିଛି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରାୟ ୧୦ କି.ମି. ଭିତରେ । ଘନ ପବନ, ପବନର ସ୍ରୋତ, ମେଘ ଓ ପାଣିପାଗର ଖେଳ ଆଦି ରହିଛି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଏହି ତଳ ସ୍ତର — ଉଷ୍ମମଣ୍ଡଳ ବା ଟ୍ରୋପୋସ୍ଫିଅର ଦେହରେ ।



ସମତାପମଣ୍ଡଳ ଓ ଓଜୋନ ସ୍ତର

ଉଷ୍ମମଣ୍ଡଳର ଉପରୁ ମାଟି ଉପରେ ୧୦ରୁ ୫୦ କି.ମି. ଯାଏଁ, ରହିଛି ସମତାପମଣ୍ଡଳ । ଏଠାରେ ପବନର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଖୁବ୍ କମ୍ । ଅମ୍ଳଜାନ, ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଆଦି ବାଷ୍ପ ଅତି ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଏଠାରେ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଗୁଣର ବାଷ୍ପ ଏଠାରେ ମିଳିଥାଏ । ତାହା ହେଉଛି ଓଜୋନ । ଆମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ପ୍ରାୟ ସବୁତକ ଓଜୋନ ବାଷ୍ପ ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ଗୋଟିଏ ପରସ୍ତ ରୂପରେ ହିଁ ରହିଥାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ଓଜୋନ ସ୍ତର ବା ଓଜୋନ ବଳୟ କୁହାଯାଏ ।

ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ଖୁବ୍ ପ୍ରଖର ଥାଏ । ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ଅମ୍ଳଜାନର ଅଣୁଗୁଡିକ ଭାଙ୍ଗି ଗୋଟିକିଆ ପରମାଣୁ ବାହାରେ । ଏଗୁଡିକ ମିଶିଯାଇ ତିନୋଟି ଅମ୍ଳଜାନ ପରମାଣୁ ଥିବା ଓଜୋନ ଅଣୁ ଗଢ଼ନ୍ତି । ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମିର ତୀବ୍ରତା ଯୋଗୁଁ ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ଅଧିକ ଓଜୋନ ତିଆରି ହୋଇପାରେ ଓ ସେଠାରେ ଜମିରହେ ।

ମଜାର କଥା ଯେ ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ବଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଣୁ ତିଆରି ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ସେହି ରଶ୍ମି ପୁଣି ଓଜୋନ ସ୍ତରରେ ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ତଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହା ପହଞ୍ଚି ପାରେନାହିଁ । ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ଜୀବମାନଙ୍କର ଅନେକ କ୍ଷତି କରେ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ଭାଗରେ ରହି ଓଜୋନ ସ୍ତର ଏହି କ୍ଷତିକାରକ ରଶ୍ମିକୁ ଅଟକାଇଦିଏ ଓ ଜୀବଜଗତକୁ ରକ୍ଷା କରେ ।

ଚାରିମଣ୍ଡଳ — ପାଣିର ଘର

ପୃଥିବୀର ମୋଟ ଆୟତନ ବା ଓଜନ ତୁଳନାରେ ପାଣିର ପରିମାଣ ବିଶେଷ ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ

କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ହିସାବରେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଶତକଡ଼ା ୭୧ ଭାଗ ରହିଛି ପାଣିର ତଳେ । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ବଣ, ପାହାଡ଼, ପଥର, ପବନ, ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଦେହ ସବୁଠାରେ ଖୋଜିଲେ ଆମେ ପାଣିର ଭେଟ ପାଇବା । ସବୁ ଜାଗାରେ ଓ ସବୁ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ପାଣିକୁ ନେଇ ପୃଥିବୀର ବାରିମଣ୍ଡଳ ଗଢ଼ା

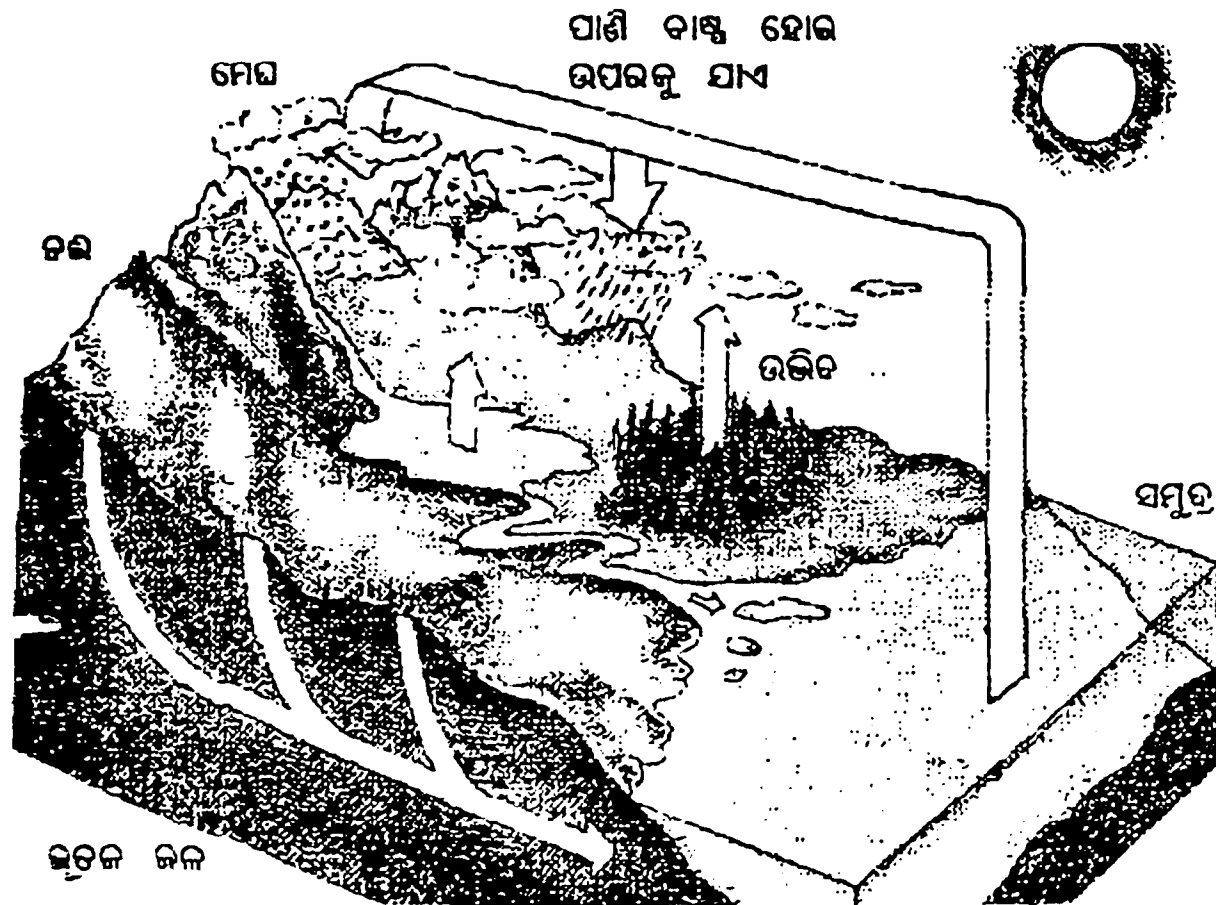
ବାରିମଣ୍ଡଳର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଭାଗ ରହିଛି ସମୁଦ୍ରରେ । ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଭାଗ ରହିଛି ମାଟି ପଥରର ଢାଳା ଭିତରେ ଭେଦିକରି । ନଈ, ନାଳ ଓ ମାଟି ତଳର ପାଣି, ବରଫ, ପବନରେ ଜଳାୟବାଷ୍ପ ଆଦିର ମୋଟ ଭାଗ ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ।

ଅଲଗା ଅଲଗା ମନେ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସବୁ ପ୍ରକାରର ପାଣି ଭିତରେ ଯୋଗାଯୋଗ ରହିଛି । ନଈ ନିଜ ଭିତରେ ତାଙ୍କର ରୂପ ଓ ଜାଗା ସବୁବେଳେ ବଦଳିଗୁଲିଛି । ଦୂର ସମୁଦ୍ରର ପାଣି ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରେ ବାଷ୍ପ ହୋଇ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଯାଏ । ବର୍ଷା ରୂପରେ ପୁଣି ପୃଥିବୀ ସାରା ଖେଳିଯାଏ । କିଛି ମେଘରୁ ବରଫ ପଡ଼େ । ମେରୁ ଓ ପାହାଡ଼ର ବରଫ ତରଳି ନଈ ସମୁଦ୍ରକୁ ଆସେ । ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ଗଛଲତା ମାଟିରୁ

ପାଣିର ରୂପ	ଶତକଡ଼ା ଭାଗ
ସମୁଦ୍ର	୯୭
ମେରୁ ଓ ପର୍ବତର ବରଫ	୨
ନଈନାଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଭୂତଳ ଜଳ ଜୀବଙ୍କ ଦେହ	୧

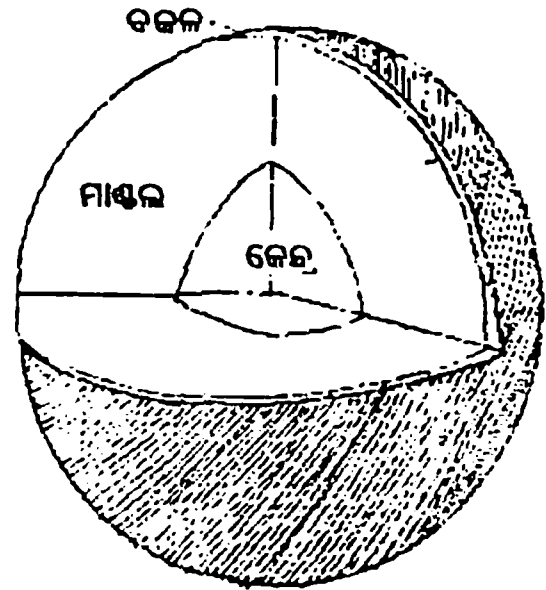
ପାଣି ନିଅନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଝାଳ, ମଳରେ ବାହାରି ଏହା ପୁଣି ମାଟି ଓ ପବନରେ ମିଶିଯାଏ । ବାରିମଣ୍ଡଳ ଭିତରେ ଏହି ଜାଗା ବଦଳା ଖେଳକୁ ଆମେ ଜଳଚକ୍ର ଭାବରେ ଜାଣିଥାଏ ।

ପ୍ରକୃତିରେ ପାଣିର ଜାଗା ବଦଳା - ଜଳଚକ୍ର



ଅଶ୍ୱମେଧ

ସୌରଜଗତର ପଥୁରିଆ ଗ୍ରହମାନଙ୍କ ଭିତରେ ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ମୁଖ୍ୟ । କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷର ଭଙ୍ଗା ଗଢ଼ା ପରେ ଆଜି ସେ ତା'ର ଏହି କଠିନ ପେଣ୍ଡୁର ରୂପ ପାଇଛି । ତଥାପି ପୃଥିବୀର ଦେହ ଭିତର ଏବେ ବି ଗରମ ଜାତ ଭଳି ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ଖୁସିର କଥା, ଦୁଧ ହାଣ୍ଡିରେ ସର ପଡ଼ିବା ଭଳି ସେହି ଗରମ ଅଧାତରଳା ଜାତ ଉପରେ ଥଣ୍ଡା ପଥରର ଗୋଟିଏ ଖୋଳପା ବସିଯାଇଛି । ଏହାକୁ ପୃଥିବୀର ବଜଳ ବା ଭୂତୁକ କୁହାଯାଏ । ଏହି ବଜଳ ହିଁ ଆମର ଅଶ୍ୱମେଧ ବା ମାଟି ପଥରର ଘର ।



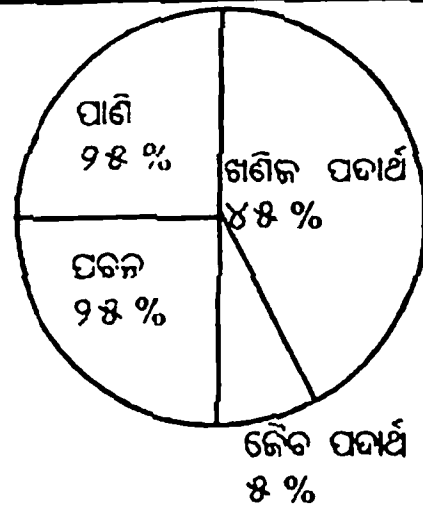
ପୃଥିବୀର ବଜଳଟି କିନ୍ତୁ ପୂରା ଗୋଟା ଓ ଅକ୍ଷତ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିନାହିଁ । ଭୂମିକମ୍ପ ଓ ଅଗ୍ନିଉଦ୍‌ଗାରଣ ଭଳି ପୃଥିବୀ ଭିତରର ଘାଣ୍ଟ ବକଟ ଫଳରେ ତାହା ଭାଙ୍ଗି ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ହୋଇଯାଇଛି । ପୃଥିବୀର ଆରମ୍ଭ ଅବସ୍ଥାର ପ୍ରବନ୍ଧ ଝଟବର୍ଷାର ମାତ ଓ ପାଣିର ସୁଅରେ ପ୍ରଥମେ କିଛି ପଥର ଗୁଣ୍ଡ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ସେଥିରେ ଶିଉଳା ଓ ଫୁରଫୁରା ଭଳି ଛୋଟ ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ିଲେ । ନରମ ପଥର ଗୁଣ୍ଡ ଓ ମଲା ଶିଉଳା ଆଦି ମିଶି ପ୍ରଥମ ମାଟିର ରୂପ ନେଲା । ଭଙ୍ଗା ପଥରର ଗୋଟି ବାଲିରେ ଜୈବିକ ମଳ ଓ ଖତା, ପାଣି ଓ ପବନ ମିଶି ଆଜିର ମାଟି ବା ମୃତ୍ତିକା ରୂପ ନେଇଛି ।

ମାଟିର ଗଠନ

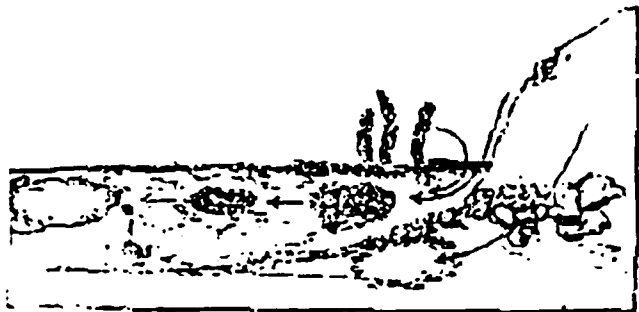
ଫସଲ ଉପଯୋଗୀ ମାଟିକୁ ଉପର ମାଟି ବା ଟପ ଟ୍ୟାଲ କୁହାଯାଏ । ମାଟିର ଏହି ଉପର ସ୍ତରଟି ଅତି ଅଳ୍ପ ଗଭୀର ଯାଏଁ ଥାଏ । ଏଥିରେ ପାଣି ଓ ପବନ ମିଶି ପ୍ରାୟ ଅଧାଅଧି ହୋଇଥାଏ । ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଶତକଡ଼ା ମାତ୍ର ୫ ଭାଗ ହୋଇଥିଲେ ବି ଏହାର ଅତି ବଡ଼ ଭୂମିକା ରହିଥାଏ । ଅନେକ ଛୋଟ ଜୀବ ଓ ଅଶୁଦ୍ଧିକାରୀ ମଧ୍ୟ ମାଟିରେ ରହି ତା'ର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାନ୍ତି ।

ସବୁ ପ୍ରକାରର ମାଟିରେ ୪ଟି ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ରହିଥାଏ - ୧. ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ, ୨. ଜୈବ ପଦାର୍ଥ, ୩. ପାଣି ଓ ୪. ପବନ । ମାଟିର ଦଳ୍ଲଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ ଥିବା ଖାଲି ଜାଗାଗୁଡ଼ିକରେ ଏହି ପାଣି ଓ ପବନ ଭରି ରହିଥାଏ ।

ମାଟିର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ହୁଏ ଖଣିଜ । ଏହା ଆସେ ପଥର ଗୁଡ଼ିରୁ । ଏହା ଭିତରେ ରହିଥାଏ ଉପଲ ବା ଛୋଟ ଗୋଡ଼ି (ଆକାରରେ ୨ ମି.ମି.ରୁ ବଡ଼),

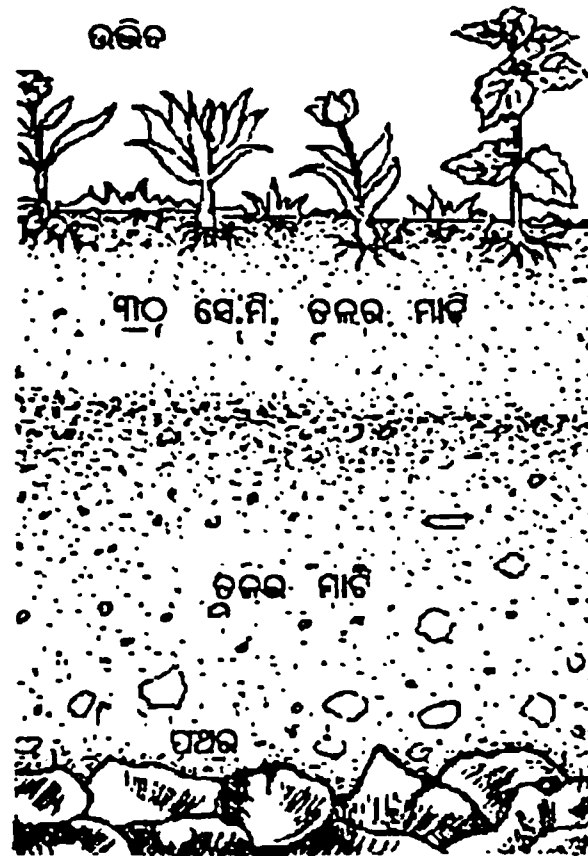


ମାଟିର ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଭାଗମାପ



ବାଲି (୦.୦୨ ମି.ମି.ରୁ ୨ ମି.ମି.), ପତ୍ତୁ (୦.୦୨ ମି.ମି.ରୁ ୦.୦୨ ମି.ମି.) ଓ କର୍କମ (୦.୦୦୨ ମି.ମି.ରୁ ଛୋଟ) । ଏଗୁଡ଼ିକ ଭିତରୁ ପ୍ରଥମ ୪ଟି କେବଳ ପଥରର ଗୁଣ୍ଡ ଭଳି । କିନ୍ତୁ ପଥର ଦାନାରେ କିଛି ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟି ଅତି ଛୋଟ କର୍କମ କଣିକା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ପରିମାଣ ଅନୁସାରେ କର୍କମ ମାଟିକୁ କେତେ ବିଶେଷ ରୂପ ଓ ଗୁଣ ଦେଇଥାଏ ।

ଉପର ମାଟିର ତଳକୁ ଥାଏ ଅବମୃତ୍ତିକା । ଏଥିରେ ଖଣିଜ ଅଂଶ ଅଧିକ ଥାଏ । ପାଣି, ପବନ ଓ ଜୈବିକ ଅଂଶର ଅଭାବରୁ ଏହା ପଂସଲକୁ ସୁହାଏ ନାହିଁ । ଆହୁରି ତଳକୁ ଖୋଲିଲେ ପଥର ଖଣ୍ଡ ଓ ଶେଷରେ ପଥର ସ୍ତର ମିଳିଥାଏ । ସମୟ କ୍ରମେ ଏସବୁ ମଧ୍ୟ ଉପର ମାଟି ରୂପକୁ ଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ସେଥିପାଇଁ ଖୁବ୍ ଲମ୍ବ ସମୟ ଦରକାର ।



ପୃଥିବୀର ମାଟି: କେତେ କିପରି

ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ

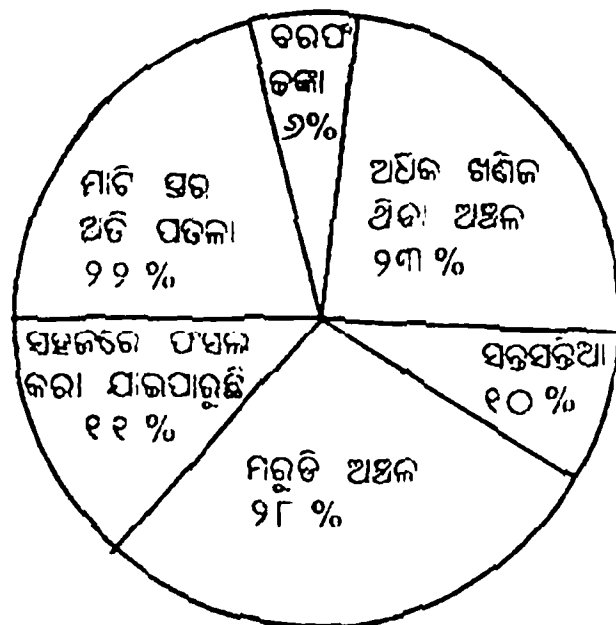
ପ୍ରାୟ ୫୨୦୦ କୋଟି ହେକ୍ଟର

ମୋଟ ସ୍ଥଳଭାଗ

କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ପ୍ରାୟ ୨୯% ବା ୧୫୦୦ କୋଟି ହେକ୍ଟର

ମାଟିରେ ଥିବା ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ମାତ୍ର ୧୦୦ ଭାଗରୁ ଏକଭାଗ। କିନ୍ତୁ ଏହା ଅତି ଘରଜାଗା। ଏହା ମାଟିକୁ ହାଲୁକା କରେ ଓ ଗଛପତ୍ର ପାଇଁ ଧାତୁସାର ଯୋଗାଏ। ଜୀବଜନ୍ତୁ ପ୍ରଣାଶ୍ନ ଭାଗ ମାଟିରେ ଆହୁରି କମ୍ - ୦.୧% ବା ୧୦୦୦ ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ଏକ ଭାଗ।

ମାଟିରେ ଗହୁଥିବା ଛୋଟ ଜୀବଜନ୍ତୁର ଓଜନ ହେକ୍ଟର ପିଛା କେତେ ହଜାର କିଲୋଗ୍ରାମ ଯାଏଁ ହୋଇପାରେ। କିନ୍ତୁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ମଣିଷଙ୍କ ଓଜନ ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା.ରୁ ମଧ୍ୟ କମ୍।

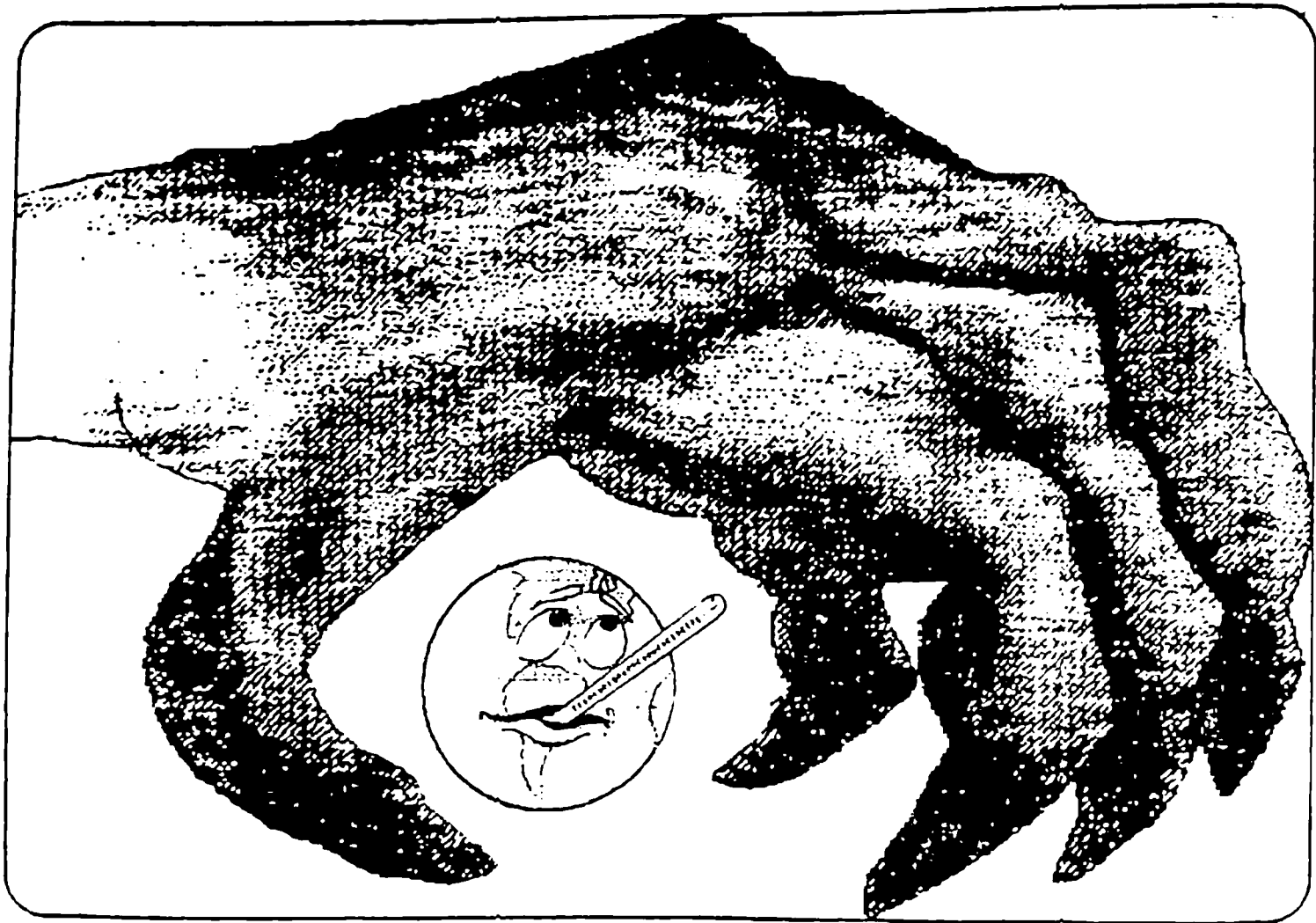


ପୃଥିବୀର ମୋଟ ଅଞ୍ଚଳର ୮୯% ଗୁଣ ପାଇଁ ଅନୁପଯୋଗୀ। ଆଉ ୧୩% (୧୭୦ କୋଟି ହେକ୍ଟର) ଜମିରେ ବେଶ୍ ଅଧିକ କଫ ଓ ଖଣିରେ ଗୁଣ କରାଯାଇପାରୁଛି।

ଦ୍ଵିତୀୟ ଭାଗ

ପରିବେଶର ବଧା

ପ୍ରଦୂଷଣର ପ୍ରକାର ଓ ପ୍ରଭାବ



ଛୋଟ ପରିସଂସ୍ଥା ହେଉ ତା' ସାରା ଜୀବମଣ୍ଡଳ ହେଉ, ଏ ସବୁଥିରେ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ସମନ୍ୱୟ କାମ କରୁଛି । ପରିସଂସ୍ଥାର ସବୁ ଉପାଦାନ ଭିତରେ ସମ୍ପର୍କ ଯୋଡ଼ା ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତି ଉପାଦାନ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତଙ୍କ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ ଓ ସବୁ କିଛିର ପ୍ରଭାବ ତା'ର ଉପରେ ପଡ଼େ । ଜୀବମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହି କଥା ବିଶେଷ ଭାବରେ ସତ । ମୋଟ ଉପରେ ଦେଖିଲେ ପରିସଂସ୍ଥାର ସବୁ କିଛି ଗୋଟିଏ ଜାଲ ଭଳି ଛନ୍ଦାହୋଇ ରହିଥାଏ । କେଉଁଠି ଗୋଟିଏ ସୂତା ଛିଣ୍ଡିଗଲେ ଆଉ କେଉଁଠି ଗଣ୍ଡିଟିଏ ଢିଲା ହୋଇଯାଏ ।

ନିର୍ଜୀବ କାରକଗୁଡ଼ିକର ଭାରସାମ୍ୟ ପରିବେଶକୁ ତା'ର ଚୁପ୍ ଡିଏ । ସେ ଭାଗମାପ ବଦଳିଲେ ପରିବେଶ ବି ବଦଳେ । କେତେ କେତେ ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣାରୁ କିଛି ଅଦଳ ବଦଳ ଆସିଯାଏ । ଆଉ କେତେ ଆସେ ବାସିନ୍ଦା ଜୀବମାନଙ୍କର କାମରୁ । ଛୋଟ ଧରଣର ଅଦଳ ବଦଳ ସହିତ ପରିବେଶ ଖାପ ଖାଇଯାଏ । ଛୋଟ କ୍ଷତିକୁ ଭରଣ କରିନିଏ । କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ଧରଣର ଗଣ୍ଡଗୋଳ ହେଲେ ତାହା ପାଇଁ ବିଶେଷ ପ୍ରତିକାର ଓ ସମୟ ବରଜାଏ ପଡ଼େ ।

ମଣିଷ ଜୀବମଣ୍ଡଳର ସବୁଠାରୁ ସଫଳ ଜୀବ ଭାବରେ ଆଜି ଦେଖାଦେଉଛି । ଅନ୍ୟ ମନୁ ଜୀବଙ୍କ ତୁଳନାରେ ତା'ର ସଂଖ୍ୟା ଖୁବ୍ ଅଧିକ ବଢ଼ିଛି । ପୃଥିବୀର ମନୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେ ଘନ ବସାଇଛି । ନିଜର ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ସେ ପରିବେଶକୁ କାମରେ ଲଗାଇଛି । ମଣିଷଟି ପ୍ରଭାବରେ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ବଦଳିଛି !

ମଣିଷ ଏବେ ଦେଖୁଛି ଯେ ପରିବେଶରେ ଯାହା ସବୁ ସେ ବଦଳାଇଛି ସେଥିରୁ ଅନେକ କିଛି ତା'ର ନିଜ ପାଇଁ ଭଲ ହେଉନାହିଁ । ପରିବେଶର ଏହି ଅସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକୁ ସେ ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି । ପ୍ରଥମେ ତା'ର ଆଖିକୁ ଆସୁଛି ପ୍ରଦୂଷଣ ।

ପରିବେଶର ମୁଖ୍ୟ ଅସୁବିଧା - ପ୍ରଦୂଷଣ

ତା'ର କ୍ଷତିକାରକ ପ୍ରଭାବ ମଣିଷ ଉପରେ ପଡ଼ିଥାଏ । ପରିବେଶର ଆଉ କିଛି ବଦଳର ପ୍ରଭାବ ମଣିଷ ଉପରେ ସିଧାସଳଖ ପଡ଼େନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ପୂରା ଜୀବମଣ୍ଡଳର ବିଚାରରୁ ଏହାକୁ ପରିବେଶର ଗୋଟିଏ ଅସୁବିଧା - ତେଣୁ ବ୍ୟାପକ ଅର୍ଥରେ ଏକ ପ୍ରଦୂଷଣ - ଭାବରେ ଗଣାଯାଇଥାଏ ।

ପରିବେଶର କିଛି କାରକର ମାନ ଗୁଣ ବଦଳାଉଥିବା ପ୍ରଦୂଷଣକୁ ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପ୍ରଦୂଷଣ କହିଥାଏ ଏବଂ ପ୍ରଭାବିତ କାରକ ଅନୁସାରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବିହ୍ନିତ କରିଥାଏ । ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ, ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ ଓ ସ୍ଥଳଭାଗର ପ୍ରଦୂଷଣ ଏଥିରୁ କିଛି । ତେଜସ୍ବିୟ ବିକିରଣ, ଅତ୍ୟଧିକ ଶବ୍ଦ ଓ ତାପ ମଧ୍ୟ ମଣିଷର ସିଧାସଳଖ କ୍ଷତି କରନ୍ତି । ତେଣୁ ତାଙ୍କୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଗଣାଯାଇପାରେ ।

ଗଛଲତାଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ବା ଜଙ୍ଗଲର ପରିମାଣ କମିଗଲେ ଜାଳେଣୀ ବା ଘର ତିଆରି କାଠର ଅଭାବ କେତେ ଲୋକଙ୍କୁ ସିଧାସଳଖ ବାଧିବ । କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ପାଣିପାଗ ଓ ତାପମାତ୍ରା ଉପରେ ଏହାର ପରୋକ୍ଷ ପ୍ରଭାବ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଛୁଇଁବ । କିଛି ପଶୁପକ୍ଷୀ ବା ଉଦ୍ଭିଦ ସଂଖ୍ୟାରେ କମିଗଲେ ବା ପୂରା ଉଦ୍ଭେଦ ଗଲେ ତା'ର କିଛି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପ୍ରଭାବ ଆମ ଉପରେ ପଡ଼ିନପାରେ । ପରିବେଶର ଯେଉଁ ଅସୁବିଧାରୁ ଏହା ଘଟିଲା ତା'ର ଅନ୍ୟ ପ୍ରଭାବ ପ୍ରତି ଆମକୁ ସଚର୍କ ରହିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ଏହିସବୁ ବିଷୟରେ କିଛି ଆଲୋଚନା ଏଠାରେ ରହିଛି । ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ମନରେ କିଛି ଚିନ୍ତା ଓ ବୁଝାମଣା ଆଣିବା ଏହି ଆଲୋଚନାର ଲକ୍ଷ୍ୟ । ସ୍ଥାନ ଓ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହାର ପରିସର ମଧ୍ୟ ସୀମିତ । ତଥାପି ପରିବେଶର ମୂଳ ତତ୍ତ୍ୱ ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷର ରୂପ ଓ ପ୍ରଭାବକୁ ଯୋଡ଼ିବା ପାଇଁ ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ । ଏ ସବୁ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଏହା ଏକ ମୂଳଦୁଆ ପକାଇପାରିବ । ନିଜ ଅଞ୍ଚଳର ପରିବେଶରେ କିଛି ଅସୁବିଧାକୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ଏହି ମୂଳଦୁଆ ବିଶେଷ କାମ ଦେବ । ନିଜର ବୁଝାମଣା ଗଭୀର ହେଲେ ଅନ୍ୟକୁ ବୁଝାଇବା ସହଜ ହେବ । ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ବାଟ ମିଳିବାର ଆଶା ବି ବଢ଼ିବ ।

ଏହି ବହିର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ରହିଛି ପରିବେଶ ଉପରେ କିଛି ଧାରଣା । ତାହା ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଉପରେ ଏହି ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗର ଆଲୋଚନାକୁ ମିଶାଇ ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ କିଛି ବିଗ୍ରହ ଶେଷ ଭାଗରେ ରହିଛି ।



ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷର ପ୍ରକାର

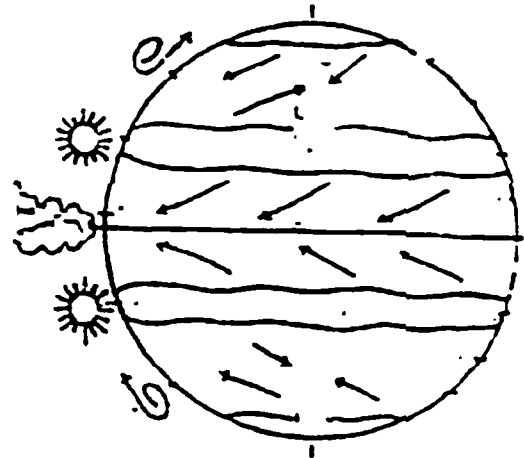
ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଆମେ ଜଳ, ବାୟୁ, ମାଟି ଆଦିର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ କଥା ଶୁଣିଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷର ଉପ ଓ ପ୍ରଭାବ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପଦାର୍ଥର ଗୁଣଧର୍ମ ବୁଝିବା ପାଇଁ ଏଭଳି ବର୍ଗୀକରଣ ଗୋଟିଏ ସୁବିଧାର ବାଟ । କିନ୍ତୁ ମନରେ ଗଣିବା ଦରକାର ଯେ ପ୍ରାୟ ସବୁ ପ୍ରକାରର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଏକାଧିକ ବାଟରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଇପାରେ । ଯେପରି ଫସଲରେ (ମାଟି ଉପରେ) ପକା ଯାଉଥିବା ଜୀବନାଶକ ଉଦ୍ଭିଦର ପତଳକୁ ଦୃଷ୍ଟିତ କରେ, ବର୍ଷାରେ ଧୋଇ ଯାଇ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ମଧ୍ୟ ଆଣେ ।

କେତେ ସମୟରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପଦାର୍ଥ ଅନୁସାରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ପାରଦ, ଅଗ୍ନିଜ୍ଵାଳ, ଅଳିଆ, ତାପ, ଶବ୍ଦ ଜନିତ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଏହାର କିଛି ଉଦାହରଣ । ମଣିଷ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଶ୍ୱର କବିବା ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ କେବେ କେବେ ପ୍ରାକୃତିକ ଓ କୃତ୍ରିମ ଭାବରେ ମଧ୍ୟ ଭାଗ କରାଯାଏ । ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ତାପ, ଧୂଳି, ଧୂଆଁ ଓ ପାଉଁଶ ଆଦି ପ୍ରାକୃତିକ ହୋଇଥିଲା ବେଳେ ସହରର ମଳ ଓ ଆବର୍ଜନରେ ନିଜପାଣିର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ କୃତ୍ରିମ ବା ମନୁଷ୍ୟଜ୍ଞତ କୁହାଯାଏ ।

ଏଠାରେ ଆମେ ଜୀବମଣ୍ଡଳର ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ ଅନୁସାରେ ଆଲୋଚନା କରିବା । ଏଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ପାଣିର ବିଭିନ୍ନ ଉପ ଓ ମାଟି ବା ସ୍ଥଳଭାଗର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ ପ୍ରଥମେ ଅଲଗା ଅଲଗା ନିଆଯାଇଛି । ସମସ୍ତାର ବ୍ୟାପକତା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବାୟୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଓ ଏହା ସହିତ ଯୋଡାଥିବା ବିଶେଷ ପରିସ୍ଥିତିଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଅଧିକ ଆଲୋଚନା ରହିଛି । ସାମିତ ସ୍ଥଳ ଯୋଗୁଁ ମଣିଷକୁ ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ଛୁଇଁଥିବା ସମସ୍ତାର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଚର୍ଚ୍ଚା ମାତ୍ର କରାଯାଇଛି ।

ବାୟୁ ପ୍ରତ୍ନସଣ

ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ହେଉଛି ପୃଥିବୀର ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଅଂଶ । ଜାଗା ଏହା ଜୀବମଣ୍ଡଳର ଅନ୍ୟ ସବୁ ଅଂଶକୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବରେ ଛୁଇଁଥାଏ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ସବୁବେଳେ ଘାଣ୍ଟିବେଗ ଓ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ରୋତ ଗୁଲିଥାଏ । ଏସବୁର ଫଳରେ ଚଳ ପବନ ଉପରକୁ ଓ ମେରୁ ପବନ ବିଷୁବକୁ ଯାଉଥାଏ । ଏହି ବାଟରେ ପବନର ପ୍ରତ୍ୟେକ କଣିକା ପୃଥିବୀର ସବୁ ଅଂଶକୁ ଛୁଇଁଥାଏ କହିଲେ ଭୁଲ ହେବନାହିଁ ।



ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ରୋତ

ଜୀବମଣ୍ଡଳ ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଏହି ନିବିଡ଼ ସମ୍ପର୍କର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଦିଗ ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳର ମରଳା ବାଷ୍ପ ପୃଥିବୀ ସାରା ଖେଳାଇ ହୋଇଯିବା । ଅର୍ଥାତ୍ ବାୟୁ ପ୍ରତ୍ନସଣକୁ ଏକ ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ରୂପ ଦେବା । ଏଭଳି ଖେଳାଇ ହୋଇଗଲେ ଅନେକ ସମୟରେ ପ୍ରତ୍ନସଣର ପ୍ରଭାବ କମିଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ଏଥିରୁ କିଛି ବିଶେଷ ଅସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ଆସିଥାଏ । ପବନ ଜଟିଆରେ କୈଣସି ପ୍ରତ୍ନସଜର ପ୍ରଭାବ କେତେ ଦୂର ପହଞ୍ଚୁଛି ତାକୁ ନେଇ ଆମେ ଏହାର ଦୁଇଟି ଶ୍ରେଣୀ ପାଇବା । ଗୋଟିଏ ହେବ ଅଳ୍ପ ଦୂରତା ଭିତରେ ପ୍ରଭାବ ଦେଖାଉଥିବା ସାମାନ୍ୟ ପ୍ରତ୍ନସଣ । ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ । ଏ ଦୁଇଟିକୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଅଲଗା ଭାବରେ ଦେଖିବା ।

ପବନର ଅଧିକାଂଶ ଭାଗ ଯବକ୍ଷାରଜାଳ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ । ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ସେଥିରେ ଜିନ୍ଧି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପରିମାଣର ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଧୂଳିଧୂଆଁ ରହିଥାଏ । ସବୁ ଜୀବ ନିଶ୍ୱାସରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି । ଉଦ୍ଭିଦ ତାକୁ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କାମରେ ଲଗାଏ । ଜଙ୍ଗଲପୋତି ଅଗ୍ନି ଉଦ୍‌ଗାରଣ ଆଦିରୁ ଧୂଳିଧୂଆଁ ପବନକୁ ଆସେ, ବର୍ଷା ପାଣିରେ ତାହା ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ ବା ପତନରେ ଶୁଣିଆଡ଼େ ଖୋଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ବାଟରେ ପ୍ରକୃତି ତା'ର ସନ୍ତୁଳନ ରକ୍ଷା କରେ । ଜିନ୍ଧୁ କେତେ କେତେ ଏହି ଭାଗମାପ ବିଶିଷ୍ଟିଯାଏ ଓ ତାହା ଫଳରେ କେତେ ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ଅସୁବିଧା ଦେଖାଦିଏ ।

ସ୍ଥାନୀୟ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ

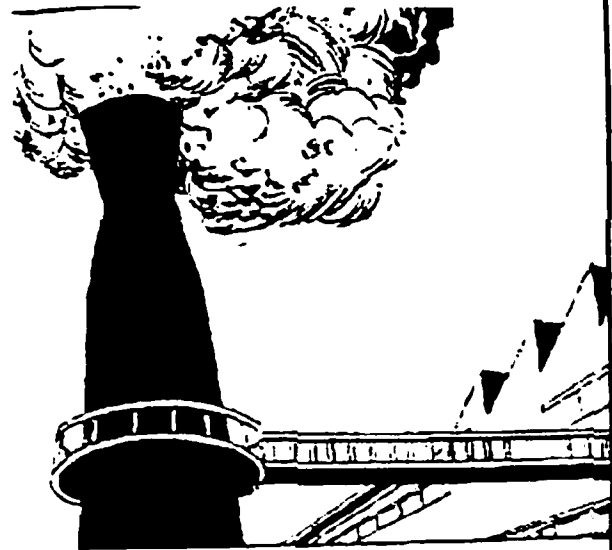
ସ୍ଥାନୀୟ ପ୍ରଦୂଷକ ଭାବରେ ଯବକ୍ଷାରଜାଳର ଓ ଗନ୍ଧକର ଅମ୍ଳଜ (ଅକ୍ସାଇଡ୍) ସବୁ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପାଇଁ ଅଧିକ କ୍ଷତିକାରକ ହୁଅନ୍ତି । ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରଦୂଷକ ମୁଖ୍ୟତଃ କୋଇଲା, ଡିଜେଲ, ପେଟ୍ରୋଲ ଭଳି ଜୀବାଶ୍ମ ଇନ୍ଦନରୁ ଆସେ । ଗାଡ଼ି ମଟର ଓ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାର ଧୂଆଁ ଏହି ପ୍ରକାରର ପ୍ରଦୂଷଣ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଦାୟୀ । ଯବକ୍ଷାରଜାଳ ଓ ଗନ୍ଧକର ଯୌଗିକ ଛଡ଼ା ପୁରା ଜଳିନଥିବା ଇନ୍ଦନରେ ଉଦ୍‌ଅଙ୍ଗାର (ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନ) ଓ ଅଙ୍ଗାର-ଏକଅମ୍ଳଜ (କାର୍ବନ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍) ଭଳି କ୍ଷତିକାରକ ବାଷ୍ପ ମଧ୍ୟ ରହିଥାଏ । ଏଥିସହିତ ବିଭିନ୍ନ ଧାତବ ଯୌଗିକ, ଆଲ୍‌ଡିହାଇଡ୍, କ୍ଲୋରିନ୍ ଭଳି ଯୌଗିକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମିଶି ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପ୍ରତି ବିପତ୍ତ ଆଣନ୍ତି ।

କୋଇଲା ଜାଳୁଥିବା କଳକାରଖାନାରୁ ବିଭିନ୍ନ ଯୌଗିକ ସହିତ ବହୁତ ପରିମାଣର ଧୂଆଁ ଓ ପାଉଁଶ ବାହାରେ । ସେଥିରେ ମିଶି ରହିଥିବା ଅତି ଛୋଟ ଅଙ୍ଗାର କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ପବନରେ ଉଡି

ଅନେକ ଦୂରକୁ ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ନିଶ୍ୱାସରେ ଯାଇ ଏହା ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କର ଫୁସଫୁସ୍‌ର ଶ୍ଵତି କରେ । ଗଛପତ୍ର ଉପରେ ବସିଯାଇ ସେ ସବୁକୁ ରୋଗିଣୀ କରି ପକାଏ । ପାଣି ଓ ଖାଦ୍ୟରେ ଏହା ମିଶି ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ଅସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନାଏ ।

ତାପ ବିଦ୍ୟୁତ ଓ ଧୂଆଁ ପାଉଁଶ

ଧୂଆଁ ପାଉଁଶର ଅସୁବିଧା ବିଶେଷ ଭାବରେ ଆସିଥାଏ ବଡ଼ ବଡ଼ ତାପ ବିଦ୍ୟୁତ କେନ୍ଦ୍ରରୁ । ଏଥିରେ ବହୁତ ପରିମାଣର କୋଇଲା ଜଳାଯାଏ । କୋଇଲା ଖଣି ପାଖରେ ବସା ଯାଉଥିବା ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦକରେ ଅନେକ ସମୟରେ କମ୍ ମାନର ବଳକା କୋଇଲା ଜଳା ଯାଇଥାଏ । ବଡ଼ ବିମିଶାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଧୂଆଁ ପୁରା ଖେଳାଇ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଆଖପାଖର ଅଞ୍ଚଳର ବିଶେଷ ଶ୍ଵତି ହୁଏ ।



ଗାଡ଼ି ମଟରର ଧୂଆଁ

ଯେ କୌଣସି ବାଟରେ ଖଣିଜ ତେଲ ଜଳିଲେ ତା'ର ଧୂଆଁରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶ୍ଵତିକାରକ ରାସାୟନିକ ବାହାରେ । ସାଧାରଣ ଯାତ୍ରାବାହି ମଟରଗାଡ଼ିରେ ଏହା କିଛି କମ୍ ରହେ । କିନ୍ତୁ ସହର ଭଳି ଛୋଟିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ଗାଡ଼ି ସଂଖ୍ୟା ବେଶ୍ ଅଧିକ ହୁଏ । ତେଣୁ ଧୂଆଁର ମୋଟ ପରିମାଣ ଅନେକ

ଗୁଣ ବଢ଼ିଯାଏ । ସହର ଭିତରେ ବେଶି ଖୋଲା ଜାଗା ନଥିବାରୁ ପବନର ବେଗ କମ୍ ହୁଏ ।
ଫଳରେ ଧୂଆଁ ସହଜରେ ଖୋଲା ହୋଇପାରେନାହିଁ ।

ଗହଳି ରାସ୍ତାରେ ଗାଡ଼ି ମଟର ଧାରେ ଧାରେ ଯିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୁଅନ୍ତି । ସ୍ଥିର ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ
ମଧ୍ୟ ଅନେକ ସମୟ ପାଇଁ ସେ ସବୁର କଞ୍ଚିତ ଗୁଳୁରହେ । ଏହି ଦୁଇ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଧୂଆଁରେ ଅଧିକ
ପରିମାଣର ଅଙ୍ଗାର-ଏକଅମ୍ଳକ ଓ ଅଜଳା ଉଦ୍‌ଅଙ୍ଗାର ଇତ୍ୟନ୍ତ ବାହାରିଥାଏ । ତିଳେଲ ଜାଳୁଥିବା
ଚୁକ ଆଦି ଆହୁରି ବେଶି ବିଷାକ୍ତ ଧୂଆଁ ଛାଡ଼ନ୍ତି । ବଡ଼ ସହରରେ ବିଭିନ୍ନ ଜିନିଷର ଗୁଡ଼ିଆ ଅଧିକ
ହୁଏ । ତେଣୁ ବେଶି ଚୁକ ଗୁଲେ ଓ ଧୂଆଁ କଷ୍ଟକୁ ବଢ଼ାଏ ।

ଗାଡ଼ିକୁ ସୁବିଧାରେ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ପେଟ୍ରୋଲରେ ସାସା ଧାତୁର କିଛି ଯୌଗିକ ମିଶାଯାଇଥାଏ ।
ସେହି ସାସା ଗାଡ଼ିର ଧୂଆଁରେ ଆସି ପବନରେ ମିଶେ ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଉପରେ ତା'ର ବିଷାକ୍ତ
ପ୍ରଭାବ ପଡ଼େ ।

ଧୂଆଁରୁ ଅଧିକ ବିପଦ — ସ୍ତନ

କେତେ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଧୂଆଁ ଓ ଧୂଳି ପବନରେ ଭାସୁଥିବା ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଅତି ଛୋଟ
ଛୋଟ କଣିକା ସହିତ ମିଶିଯାଆନ୍ତି । ଏଥିରୁ ବାହାରେ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଗୁଣଧର୍ମର କୁହୁଡ଼ି ଭଳି ଗୋଟିଏ
ଜିନିଷ, ଯାହା ବହୁତ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ପବନରେ ଭାସିରହେ । ଏହାର ଜଳୀୟ ଅଂଶରେ କିଛି
ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ମିଳାଇଯାଏ ଏବଂ ଜୀବ ଦେହରେ ଅଧିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଆଣେ । ଓଡ଼ା ଧୂଳି ବେଶି
ଅଠାଳିଆ ହୁଏ ଓ ଜୀବ ଦେହରେ ଅଧିକ କ୍ଷତି କରିପାରେ ।

ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାରର ସ୍ମର ପୃଷ୍ଠ କରିବାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ଅତିବାହିତା ଚାହିଁବା ଭୂମିକା ରହିଛି । ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ଅମ୍ଳଜାନରୁ ଜିନ୍ନି ଓଜୋନ୍ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ ଏବଂ ପେଟ୍ରୋଲ ଧୂଆଁର ଜିନ୍ନି ପୌଷ୍ଟିକ ଅର୍ଥକ କ୍ରିୟାଶୀଳ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ସବୁ ମିଶି ଧୂସର ରଙ୍ଗର କୁହୁଡ଼ି ଭଳି ଝୁଲିରହେ । ସ୍ମର ବିଷାକ୍ତ ଓ କ୍ରିୟାଶୀଳ ଗୁଣ ଯୋଗୁଁ ତାହା ଜୀବଜଗତର ଅନେକ କ୍ଷତି କରେ ।

ଯୋଡଣା ତଳେ ବିଷାକ୍ତ ଧୂଆଁ

ସାଧାରଣତଃ ମାଟିକୁ ଛୁଇଁଥିବା ପବନ ଅର୍ଥକ ଉଷ୍ମ ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠେ । ତଳର ଧୂଆଁ ଆଦି ଏହା ସହିତ ଉପରକୁ ଉଠି ଖୋଲାଇ ହୋଇଯାଏ । ବେଳେ ବେଳେ କିନ୍ତୁ ଏକ ଅଲଗା ପରିସ୍ଥିତି ଦେଖାଯାଏ । ଧୂଆଁ ଓ ଥଣ୍ଡା ପବନ ତଳେ ଥିବାବେଳେ ତାହା ଉପରେ ଉଷ୍ମ ପବନର ଗୋଟିଏ ପରସ୍ତ ରହିଯାଏ । ଗୁରିପଟେ ପାହାଡ଼ ଘେରି ରହିଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହି ଅବସ୍ଥା ବିଶେଷ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏଠାରେ ତାଜା ପବନ ଉଷ୍ମ ଓ ହାଲୁକା ଥିବାରୁ ତଳକୁ ଆସିପାରେନାହିଁ କି ତଳର ଦୂଷିତ ପବନ ଖୋଲାଇ ହୁଏନାହିଁ । ତେଣୁ ସେଠାକାର ଜୀବମାନେ ବେଶି ସମୟ ପାଇଁ ଦୂଷିତ ପବନରେ ବୁଡ଼ିରହନ୍ତି ।





ପଦ୍ମାରଜନ ଅମ୍ଳ
ଗନ୍ଧ ଅମ୍ଳ
ଉଦ୍‌ଅଙ୍ଗାର
ଅଙ୍ଗାର-ଏକଅମ୍ଳ
ଆଲ୍‌ଡିହାଇଡ୍
କ୍ଲୋରିନ୍



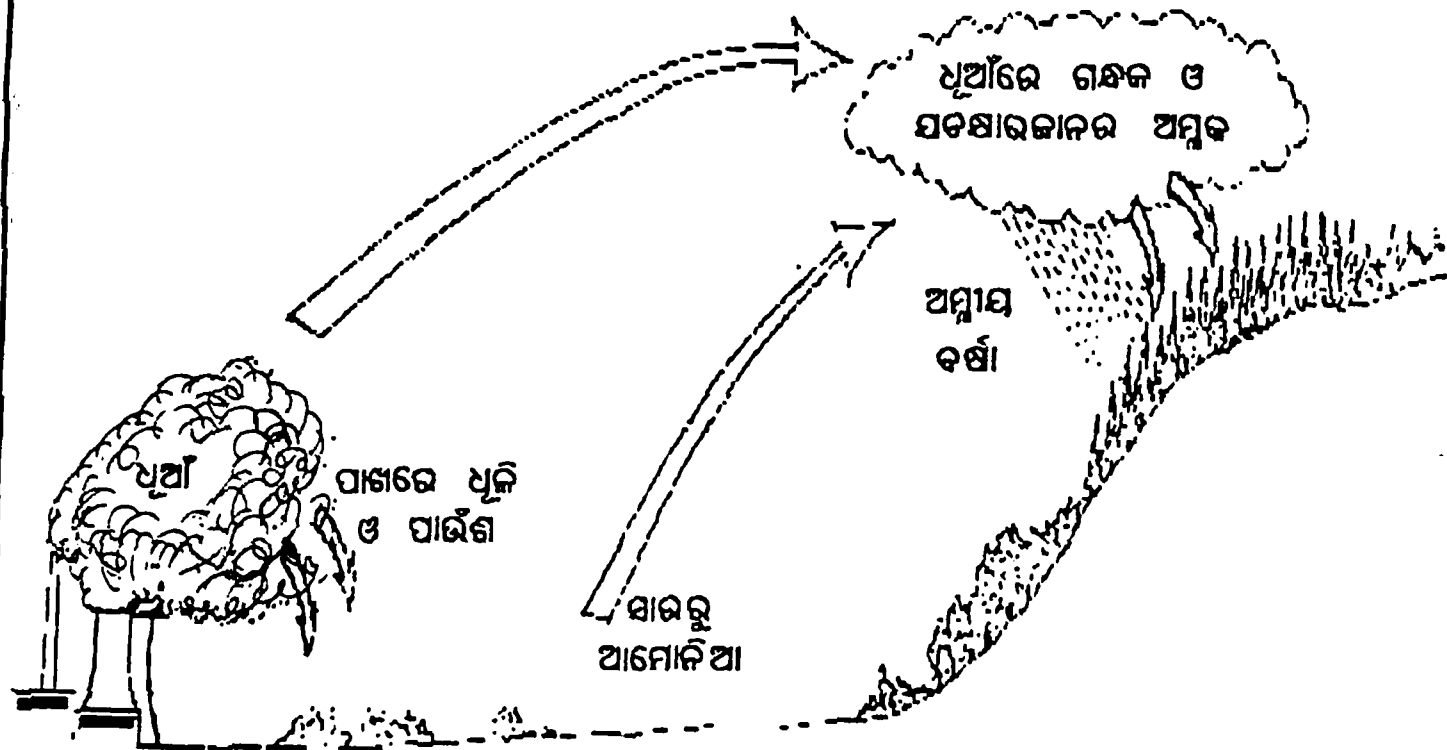
ଅମ୍ଳବର୍ଷା

କଳକାରଖାନାର ପାଖରେ ଧୂଆଁର ପ୍ରଭାବ ସିଧାସଳଖ ପଡିଥାଏ । କିନ୍ତୁ କିଛି ମଝିଲା ଦୂରତାର ଜାଗାରେ ମଧ୍ୟ ଏଥିଯୋଗୁଁ ଅନ୍ୟ ଅସୁବିଧା ଆସିପାରେ । ଧୂଆଁରେ ଥିବା ଗନ୍ଧକର ଓ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଅମ୍ଳକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଜଳକଣାରେ ମିଳାଇ ଯାଆନ୍ତି ଓ ମେଘ ବାଦଲ ସହିତ ଭାସି ବୁଲନ୍ତି । ପାଣିରେ ମିଳାଇଲା ପରେ ଏସବୁ କଡା ଅମ୍ଳରେ ପରିଣତ ହୁଅନ୍ତି । ରାସାୟନିକ ସାରରୁ ଆମୋନିଆ ଓ ଅନ୍ୟ ଉତ୍ସରୁ ଓଜେନ ଆସି ଏଥିରେ ମିଶେ । ଏହି ସବୁ ଅମ୍ଳାୟ ଜିନିଷ ବେଶ୍ ଦୂର ଅଞ୍ଚଳକୁ ଉଡି ଯାଇପାରେ ଓ ବର୍ଷାରେ ତଳକୁ ଆସେ ।

ବର୍ଷା ପାଣିର ଅମ୍ଳତା ଯୋଗୁଁ ଗଛଲତାଙ୍କର ବିଶେଷ କ୍ଷତି ହୁଏ । ଏହି ପାଣି ନଈନାଳରେ ମିଶେ, ଆଉ ମାଛ ଆଦି ଜଳଜୀବଙ୍କ ପ୍ରତି ବିପଦ ଆଣେ । ଆହୁରି ବେଶି ବିପଦ ଦେଖାଦିଏ ବରଫ ପଡିଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ । ସେଠାରେ ଏହି ଅମ୍ଳ ବରଫରେ ମିଶି ଜମିରହେ । ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ବରଫ ତରଳିଲେ ଏକାଥରକେ ବେଶି ଅମ୍ଳ ଆସି ନଈନାଳରେ ମିଶେ । ତେଣୁ ଏହା ପାଣିକୁ ଅଧିକ ଅମ୍ଳାୟ କରିପାଜାଏ । ମୁଗୁନି ପଥର ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଟିରେ ବୁନର ଭାଗ କମ୍ ଥାଏ । ତେଣୁ ସେଠାରେ ଅମ୍ଳ ବର୍ଷା ମାଟିକୁ ଶାଘ୍ର ଖରାପ କରିଦିଏ ।

ଅମ୍ଳ ବର୍ଷା ଯୋଗୁଁ ତାଜମହଲ ଓ ଅନ୍ୟ ମାର୍ବଲ ତିଆରି ମୂର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରତି ବିଶେଷ ବିପଦ ରହିଥିବା କଥା ଆମେ ଶୁଣିଛେ । ମାର୍ବଲ ହେଉଛି ବୁନପଥରର ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ରୂପ । ତେଣୁ ଧାରେ ହେଲେ ବି ଏହା ଅମ୍ଳରେ ମିଳେଇ ଯାଏ । ଏଗୁଡିକର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଅମ୍ଳର ଉତ୍ସ ବନ୍ଦ କରିବା

ଛତା ଅନ୍ୟ କାଟ ନାହିଁ । କେତେ ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅମ୍ଳ ବର୍ଷାର ପ୍ରଭାବକୁ କାଟିବା ପାଇଁ ଆକାଶରୁ ବୁନି ଗୁଡ଼ି ଛିଆ ଯାଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ଖର୍ଚ୍ଚବହୁଳ ସାମୟିକ ପ୍ରତିକାର ମାତ୍ର ।



ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ପ୍ରଭାବ

ସାରା ପୃଥିବୀକୁ ଛୁଇଁଥିବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ କେଉଁଠି କିଛି ବଦଳିଲେ ତାହାର ଫଳ ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ପଡ଼ିବା କଥା। ତେବେ ଆମର ଏହି ବିଶାଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରଦୂଷକ ଏତେ ପତଳା ହୋଇ ଖୋଲାଇ ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଯେ ସେ ସବୁର ପ୍ରଭାବ କିଛି ରହେନାହିଁ। କିନ୍ତୁ ଅନେକ ଯୁଗ ଧରି ଜମି ରହିଲେ ପ୍ରଦୂଷକର ପ୍ରଭାବ କିଛି ଜଣାପଡ଼ିପାରେ। ଏଭଳି ଦୁଇଟି ପରିସ୍ଥିତିକୁ ନେଇ ଏକ ବିଶେଷ ଆଶଙ୍କା ଆସିଛି। ଏହି ଦୁଇଟି ହେଉଛି:

୧. ପୃଥିବୀର ତାପମାତ୍ରା ବଢ଼ିବା

୨. ପୃଥିବୀ ଉପରକୁ ଅଧିକ ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ଆସିବା

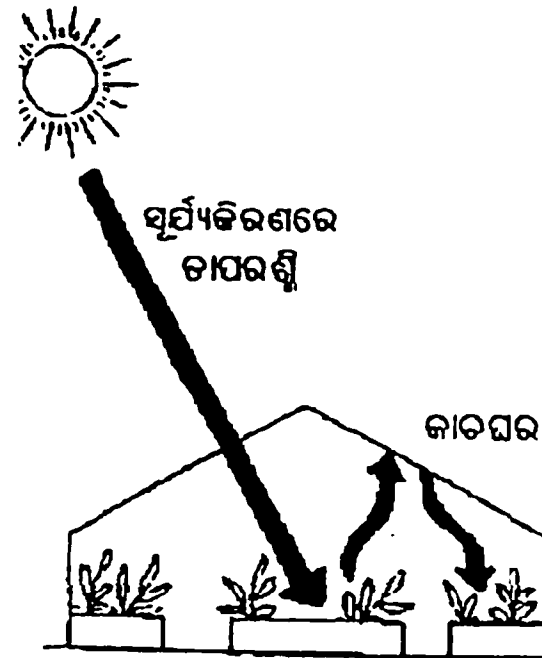
ସାଧାରଣ ଭାବରେ ପ୍ରଥମଟିକୁ ଆମେ କାଚଘର (ଗ୍ରୀନ୍ ହାଉସ୍) ପ୍ରଭାବ ଓ ଦ୍ୱିତୀୟଟିକୁ ଓଜୋନ୍ କ୍ଷୟ ବା ଓଜୋନ୍ ସ୍ତରରେ କଣା ନାମରେ ଜାଣୁଛେ।

କାଚଘର (ଗ୍ରୀନ୍ ହାଉସ୍) ପ୍ରଭାବ

ପୃଥିବୀର ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ିବାର କାରଣ ରହିଛି ଆମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ। ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳର ତାପ ଧରି ରଖିବା ଶକ୍ତି ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ବଢ଼ିଗୁଲିଛି। ଏହି ତାପ ଧରି ରଖିବା ଶକ୍ତି ମୁଖ୍ୟତଃ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଜଳାୟବାଷ୍ପରେ ରହିଛି। ଏଦୁଇ ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାଦାନ ଛଡ଼ା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମିଶୁଥିବା କିଛି କୃତ୍ରିମ ଉପାଦାନ ଏଥିପାଇଁ ଦାୟୀ। ଏଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ ରହିଛି ମିଥେନ୍, କ୍ଲୋରୋଫ୍ଲୋରୋକାର୍ବନ୍, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍, ଓଜୋନ୍ ଇତ୍ୟାଦି। ଏହି ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକୁ ଗ୍ରୀନ୍ ହାଉସ୍ ବାଷ୍ପ କୁହାଯାଏ।

ଏହି ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଭିତର ଦେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ବିନା ବାଧାରେ ଆସି ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼ିପାରେ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ମାଟି ପଥର ଗରମ ହୋଇ ଯେଉଁ ତାପରଶ୍ଚି (ଅବଲୋହିତ ବା ଇନ୍‌ଫ୍ରାରେଡ୍ ରଶ୍ମି) ଛାଡ଼ନ୍ତି ତାକୁ ଏହି ଗ୍ରୀନ୍ ହାଉସ୍ ବାଷ୍ପମାନେ ଧରି ରଖନ୍ତି । ଫଳରେ ପୃଥିବୀ ଓ ତା'ର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଠିକ ଭାବରେ ଥଣ୍ଡା ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ିବାର ଏହି ଧାରାକୁ କାଚଘର ପ୍ରଭାବ କୁହାଯାଏ ।

ଏଭଳି ନାଁ ପଛରେ ରହିଛି ଗ୍ରୀନହାଉସ୍ ବଡ଼ା ଯାହାଥିବା କାଚର ଛାତ କାହିଁ ଥିବା ଘର ବା ଗ୍ରୀନ୍ ହାଉସ୍ । କାଚ ଦେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଆସେ ଓ ଭିତରର ଜିନିଷକୁ ଉଷ୍ମ କରେ । କିନ୍ତୁ ଭିତରୁ ଫେରୁଥିବା ତାପରଶ୍ଚି କାଚ ଭିତର ଦେଇ ଯାଇପାରେନାହିଁ । ତେଣୁ ଭିତରର ଉତ୍ତାପ ବାହାର ଆପେକ୍ଷା ବେଶ୍ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ଓ ଗ୍ରୀନହାଉସ୍‌କୁ ସୁବିଧାରେ ବଢ଼ାଏ । କାଚଘର ଭିତରେ ଜଳାୟ ବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ବି ଅଧିକ ଥାଏ । ଭିତରର ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ାଇବା ଦିଗରେ ଏହା ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ଏହି ଭାବରେ ବଢ଼ୁଛି ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ।



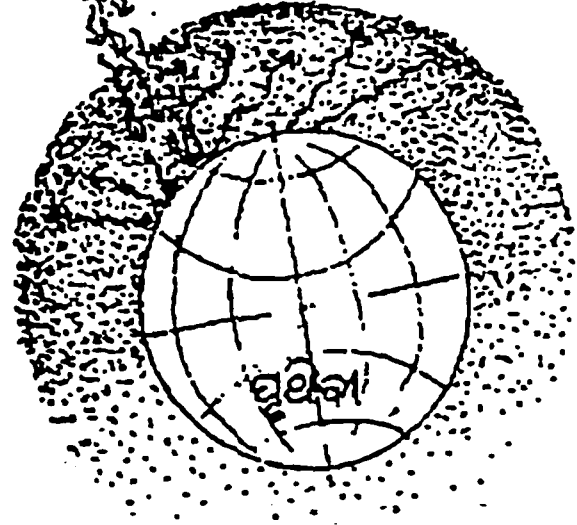
ଗୋଟିଏ ହିସାବରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ ୧୯୮୦ରୁ ୧୯୯୦ ଭିତରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ହାନାହାନି ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରାୟ ଅଧ ଡିଗ୍ରୀ ବଢ଼ିଥିଲା ଏବଂ ୨୦୩୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଏହା ୨° ରୁ ୩° ସେ.

ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ିଯିବ । ଏହାର ଫଳାଫଳ ବିଷୟରେ ଅନେକ ମତଭେଦ ରହିଛି । ତେବେ ଏଥିପୋଗୁଁ ଆମର ପାଣିପାଗରେ ଅନିଶ୍ଚିତତା ଆସିବାର ଓ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ବରଫ ଡରଳି ସମୁଦ୍ର ଜଳପତନକୁ ବଢ଼ାଇଦେବାର ଆଶଙ୍କା ରହିଛି ।

ସମୁଦ୍ର ପତନ ବଢ଼ିଲେ ଉପକୂଳର ଅନେକ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବୁଜାଇ ଦେଇପାରେ । ପାଣିପାଗ ବଦଳିବା ପୋଗୁଁ କୃଷି ଓ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ଅନିଶ୍ଚିତତା ଦେଖାଦେବ । ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଗଛଲତା, ଜୀବପତଙ୍ଗଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଓ ପ୍ରକାର ନିଶ୍ଚୟ ବଦଳିବ । ମଣିଷର ଖାଦ୍ୟ ଓ ସ୍ବାସ୍ଥ୍ୟକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବା ଜୀବ ଓ ଜୀବାଣୁ ମଧ୍ୟ ବଦଳିବେ । ଏସବୁ ମଣିଷ ଜୀବନକୁ ଅନେକ ଦିଗରୁ ବଦଳାଇଦେବ ।



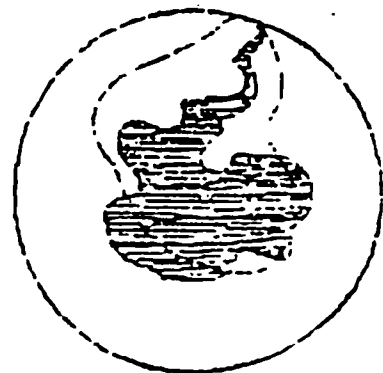
ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ
ତାପରଶ୍ଚି



ଓଜେଳ ସ୍ତର ବିପଦ

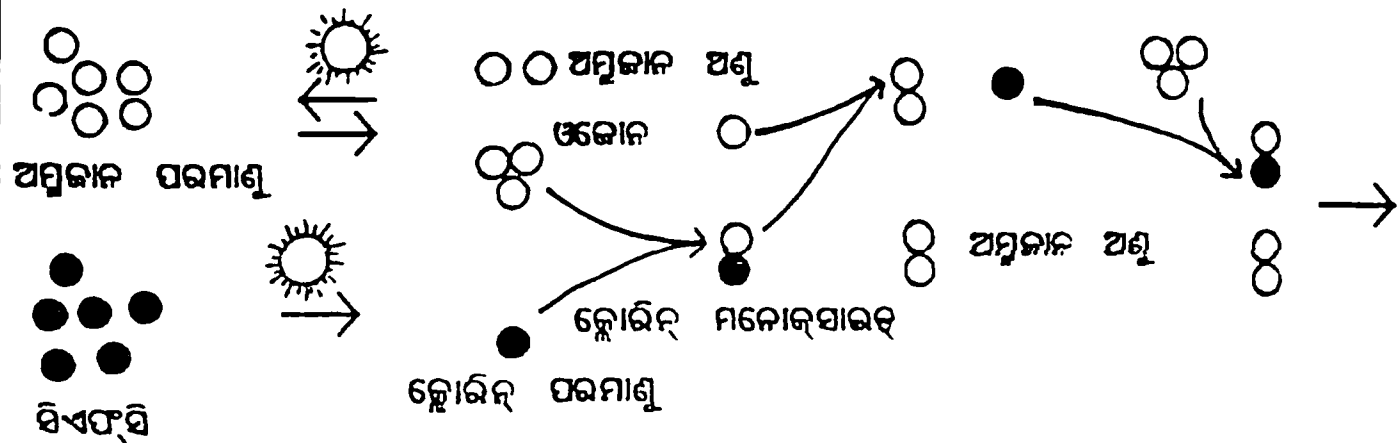
ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ଭାଗରେ ଓଜେଳ ବାୟୁର ଗୋଟିଏ ପରସ୍ତ ରହିଛି । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ଜୀବଜଗତ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମିକୁ ଏହା ଛାଣିନିଏ ଓ ପୃଥିବୀକୁ ସୁରକ୍ଷା ଯୋଗ୍ୟ । ୧୯୬୦ ମସିହା ବେଳକୁ ସନ୍ଦେହ ଆସିଲା ଯେ ଓଜେଳ ସ୍ତର ପ୍ରତି କିଛି ବିପଦ ଆସୁଛି । ନିୟମିତ ମାପରୂପ ଓ ପରୀକ୍ଷା ଫଳରେ ୧୯୮୫ରେ ଏହି ବିପଦ ବିଷୟରେ ସମସ୍ତେ ନିଶ୍ଚିତ ହେଲେ । ଏହାର କାରଣ ଓ ବ୍ୟାପକତା କଥା ମଧ୍ୟ ବୁଝାପଡ଼ିଲା । ୧୯୯୧ ବେଳକୁ ଜଣାଗଲା ଯେ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ଉପରେ ପ୍ରାୟ ଦେଇକୋଟି ବର୍ଗ କିଲୋମିଟର ଅଞ୍ଚଳରେ ଓଜେଳ ବାୟୁର ପରିମାଣ ଅଧାଅଧି କମିଯାଇଥିବାର ଜଣାପଡ଼ିଲା । ସତେ ଯେମିତି ଆମର ଏହି ଛତାରେ ଗୋଟିଏ କଣା ହୋଇଯାଇଛି ।

ଅଧିକ କାମରୁ ଜଣାପଡ଼ିଲା ଯେ କ୍ଲୋରିନ୍ ଓ ଯବକ୍ଷାରଜନକର ଅମ୍ଳଜ ଭଳି କିଛି କ୍ରିୟାଶୀଳ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଓଜେଳ ଅଣୁକୁ ଭାଙ୍ଗିଦେଉଛନ୍ତି । ଏହି କ୍ଲୋରିନ୍ ଆସୁଛି ମୁଖ୍ୟତଃ କ୍ଲୋରୋଫ୍ଲୋରୋକାର୍ବନ (ସିଏଫ୍‌ସି) ଶ୍ରେଣୀର ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥରୁ । ସିଏଫ୍‌ସି ଶାତଳକ ଓ ଶାତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ର ପାଇଁ ଅତି ଜରୁରୀ । ଏହି ଜାତିର ଅନ୍ୟ କିଛି ଯୌଗିକ ପ୍ରସାଧନ ଜିନିଷ ଓ ନିଆଲିଭା ଫେଣ ସିଞ୍ଚିବାରେ ଲାଗିଥାଏ । ଯବକ୍ଷାରଜନକର ଅମ୍ଳକ ପେଟ୍ରୋଲ୍ କୋଇଲା ଆଦି



ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ
ଅଞ୍ଚଳ

ଜାଳୁଥିବା ଗାତିମନ୍ତର ଓ ଜଳକାରଖାନାରୁ । ପବନରେ ଏସବୁ ଧାରେ ଧାରେ ଉପରକୁ ଯାଏ ଓ ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ପହଞ୍ଚି ଓଜେଳ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ । ଓଜେଳ ଭାଙ୍ଗିବା କାମରେ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ଥଣ୍ଡା, ପବନର ଧୂଳି, ବରଫ କଣିକା ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।



ଓଜେଳ ସ୍ତର ପତଳା ହେଲେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଅଧିକ ଅତିବାଇଗଣା ରହି ପଡ଼ିବ । ମଣିଷର ଆଖି ଓ ଚମ ପାଇଁ ଏହା ବିଶେଷ କ୍ଷତିକାରକ । ଅଣୁଜୀବ ଓ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ : ଫାଇରୋ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ) ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ମରିଯାଆନ୍ତି । ଅଣୁଗୁଡ଼ିକଗୁଡ଼ିକ ଆକାରରେ ଛୋଟ, କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ରରେ ତାଙ୍କର ପରିମାଣ ପ୍ରଚୁର । ଏମାନଙ୍କୁ ଖାଇ କ୍ରିଲ୍ ଭଳି ଜଳଜୀବ ବଢ଼ନ୍ତି ଓ ପେଟୁଇଲ୍ ସିଲ୍ ଆଦିଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାନ୍ତି । ଅତିବାଇଗଣା ରହି ଯୋଗୁଁ ଜେଟେ ସାଧାରଣ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ବଢ଼ି ଯାଏନାହିଁ । ଏସବୁର ମୋଟ ଫଳାଫଳ ଜୀବମଣ୍ଡଳ ପାଇଁ ବେଶ୍ କ୍ଷତି ଆଣିବାରେ ଟକ ରହିଛି ।

ପବନର ଆଉ କିଛି ଦୁଃଖ

ମଣିଷର ସୁଖ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଗାଢ଼ି ମଟରର ବ୍ୟବହାର, ବିଦ୍ୟୁତ ଉପାଦାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରତିଷ୍ଠାର ଫଳରୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ କିଛି ପରିମାଣରେ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହେଉଛି । ପବନର ମାଧ୍ୟମରେ ପରିବେଶର ଅନ୍ୟ କିଛି ଅଂଶ ମଧ୍ୟ ଅସୁବିଧା ଭୋଗୁଛି । ଏହି ସବୁ ଅସୁବିଧା ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼ିଗଲେ ଓ ତା'ର ଫଳ ଅନେକ ଦିନ ଧରି ଲାଗିରହେ ।

ଆଉ କେତେ ପ୍ରକାରର ଆକସ୍ମିକ ଘଟଣାରୁ ମଧ୍ୟ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ଘଟିଥାଏ । ସେଥିରୁ କିଛି ପ୍ରାକୃତିକ ହୋଇପାରେ, ଆଉ କିଛି ମଣିଷର ଭୁଲଭଟକାରୁ ଆସେ । ଏସବୁର ପ୍ରଭାବ ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ରହିପାରେ, କିନ୍ତୁ ତା'ର ପରିଣାମ ଭୟାନକ ହୋଇପାରେ ।

ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ଧୂଆଁ ପାଉଁଶ

ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣା ଭିତରେ ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ଉଦ୍‌ଗାରଣ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଘଟଣା । ୧୯୮୮ ମସିହାରେ ଇଣ୍ଡୋନେସିଆର କ୍ରାକୋଟୋଆ ଆଗ୍ନେୟଗିରି ଉଦ୍‌ଗାରଣରୁ ଅନେକ କିଛି ତଥ୍ୟ ମିଳିପାରିଛି । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଉପର ସ୍ତରରେ ଧୂଳିଧୂଆଁ ବଢ଼ିଯିବାରୁ ପୃଥିବୀ ପାତାଳିବା ସୂର୍ଯ୍ୟତାପ କମିଯାଏ ଓ ତାହା ଫଳରେ ବର୍ଷା ମଧ୍ୟ କମୁଥିବାର ସୂଚନା ମିଳୁଛି ।



ଜଙ୍ଗଲ ପୋତି

ଜଙ୍ଗଲ ପୋତି ମଧ୍ୟ ଜିଲ୍ଲା ଦୂର ପ୍ରାକୃତିକ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣତଃ ଏହାର ପରିମାଣ କମ୍ ହୁଏ, ତେଣୁ ତା'ର ଧୂଆଁ ପାଉଁଶ ପୃଥିବୀର ଜଳବାୟୁକୁ ପ୍ରାୟ ପ୍ରଭାବିତ କରେନାହିଁ । ନିଜର ଜୀବିକା ପାଇଁ ଜଙ୍ଗଲର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କର ପୋତୁଗୁଣର ପ୍ରଭାବ ମଧ୍ୟ ଜିଲ୍ଲା ନୁହେଁ କହିଲେ ଚଳେ । କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ବ୍ୟବସାୟ ପାଇଁ ଜଙ୍ଗଲରେ ରଗା ଯାଉଥିବା ନିଆଁର ଉଦ୍‌ଭାବନା ଏବେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳୁଛି । ଗତବର୍ଷ (୧୯୯୭)ଠାରୁ ଇଣ୍ଡୋନେସିଆର ଘଷ ଜଙ୍ଗଲ ଅନେକ ଜାଗାରେ ଜଳୁଛି । ସେଠାରେ କେତେ ଜାଗାରେ ଗଭୀର ପିଟ୍‌ରେ ନିଆଁ ଲାଗି କୁହୁଳି ଶୁଳିଛି ।

ଏହି ନିଆଁରୁ ବାହାରୁଥିବା ଧୂଆଁ, ପାଉଁଶ ଓ ଧୂମ-କୁହେଳା ସାରା ମାଲୟଠାରୁ ବୋର୍ଣିଓ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିରାଟ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଘୋଡ଼ାଇ ରଖିଛି । ସ୍ଥାନୀୟ ଭାବରେ ପ୍ରଚୁର କ୍ଷୟକ୍ଷତି ହୋଇଗଲିଛି । କିନ୍ତୁ ଏବେ ଅଧିକ ଉନ୍ନତ ଆସୁଛି ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ । କାରଣ ବ୍ୟାପକ ଅଞ୍ଚଳର ଘଷ ଜଙ୍ଗଲ ନଷ୍ଟ ହେବା ଯହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ଧୂଳିଧୂଆଁ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଆଦି ବାଷ୍ପ ଆସୁଛି । ପୃଥିବୀର ଜଳବାୟୁ ଉପରେ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ନେଇ ଅନେକ ଆଶଙ୍କା ଏବେ କରାଯାଉଛି ।

ସାଧାରଣ ସମୟରେ ତେଲଖଣିମାନଙ୍କରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପର ବିରାଟ ମଣ୍ଡଳ ଅନବରତ ଜଳୁଥାଏ । ଗନ୍ଧକ, ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଯୌଗିକ ମିଶ୍ରା ଧୂଆଁର ଏହା ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଉତ୍ସ । ୧୯୯୦-୯୧ ମସିହାରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରାଚ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳର ଯୁଦ୍ଧ ବେଳେ କୁଏତର ଅସଂଖ୍ୟ ତେଲଖଣି ଏକା ସମୟରେ ଜଳୁଥିଲା । ଏହାର ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ପ୍ରଭାବ ତା'ପରର ପାଣିପାଗ ଉପରେ ପଡ଼ିଥିଲା ।

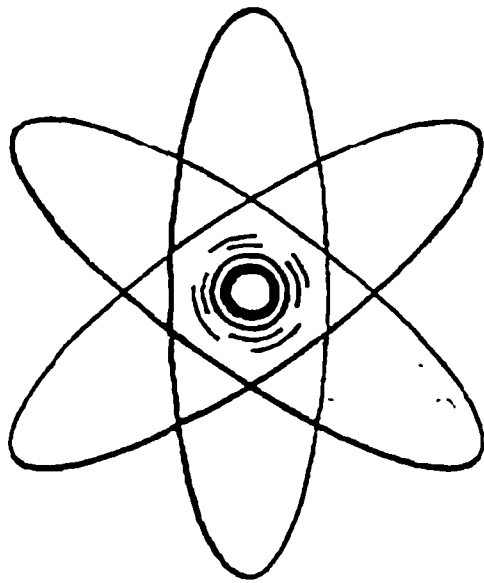
ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ଓ ତେଜସ୍କ୍ରିୟ ବିକିରଣ

୧୯୮୪ମସିହାରୁ ଭୋପାଳରେ ବିଷ ବାଷ୍ପ ମାଡ଼ି ଯାଇଥିବା କଥା ବେଶ୍ ଜଣାଶୁଣା । ହଜାର ହଜାର ଲୋକଙ୍କୁ ମୃତାହତ କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହାକୁ ଏକ ଶିଳ୍ପ ଦୁର୍ଘଟଣା ଭାବରେ ବିଗ୍ରହ କରାଗଲା । କିନ୍ତୁ ଦୀର୍ଘମିଆଦୀ ପ୍ରଭାବ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ରଦୂଷଣ ସମସ୍ୟା ଭାବରେ ଧରାଯାଏ । ଅତି ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ଏହା ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର ଏକ ଘଟଣା ଥିଲା, ଯାହା ପୋର୍ଟୁଗାଲ ପ୍ରାୟ ୪୦୦୦ ମଣିଷ ପ୍ରାଣ ହରାଇଲେ । କିନ୍ତୁ ସାମାଜିକ ପରିବେଶ ପାଇଁ ଏହା ଏବେ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ହୋଇ ରହିଛି ।

ଭୋପାଳ
ବିଷବାଷ୍ପ

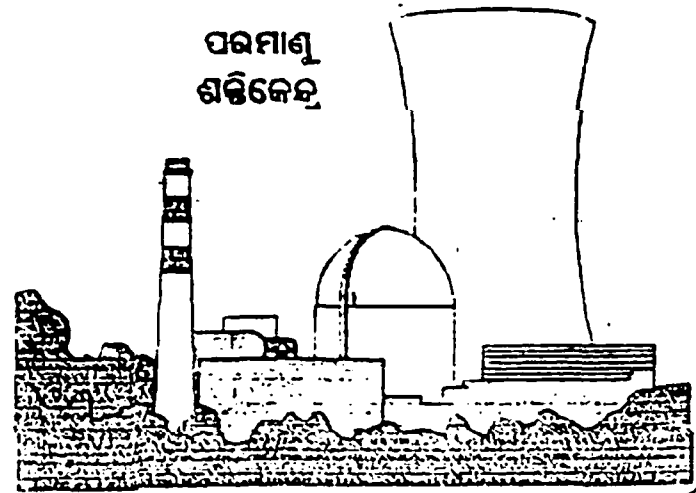


ମୋଟାମୋଟି ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ହେଲେ ବି ବ୍ୟାପକ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥିବା ଆଉ ଗୋଟିଏ ଘଟଣା ହେଉଛି ଚେର୍ନୋବିଲ୍ ଦୁର୍ଘଟଣା । ୧୯୮୬ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ମାସରେ ଯୁକ୍ରେନ୍‌ର ଚେର୍ନୋବିଲ୍ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ରରେ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟି ଇଉରୋପର ବ୍ୟାପକ



ଅଞ୍ଚଳରେ ଡେଇଁଥିବା ଖୋଲା ହୋଇପାରିଲା । ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ରର ପାଖପାଖି ଅଞ୍ଚଳରେ ଜୀବନହୀନ ଓ ଅନ୍ୟ କ୍ଷୟକ୍ଷତି ଅଧିକ ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଅନେକ ଦିନ ପରେ ଗୁଣ୍ଡ ଖାର କରିଥାରେ ଏହା ସ୍ୱଚ୍ଛର ଆଫ୍ରିକାରେ ପହଞ୍ଚିଥିବା କଥା ଜଣା ପଡ଼ିଲା । ବର୍ଷା ପବନରେ ଚେନ୍ନୌବିଲର ଡେଇଁଥିବା ଯାଇ ହଲଣ୍ଡର ସାଥରେ ମିଶିଲା । ଗାନ୍ଧୀଙ୍କ ଶାଢ଼ୀରେ ଯାଇ ଖାରରେ ବାହାରିଲା । ସେଥିରୁ ତିଆରି ଗୁଣ୍ଡଦୂଧ ଆଫ୍ରିକାରେ ଛୋଟ ପିଲାଙ୍କ ପାଇଁ ବିପଦର କାରଣ ହେଲା ।

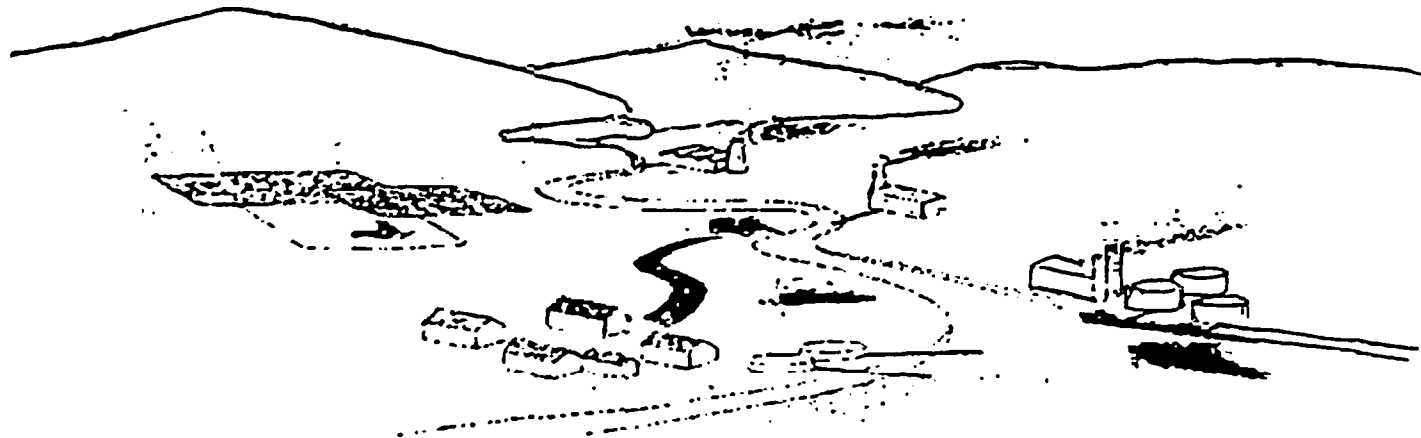
ବିଗତ ବର୍ଷମାନଙ୍କରେ ଏହିଭଳି ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଛୋଟ ବଡ଼ ଘଟଣା ଘଟି ଯାଇଛି । ସେଥିରୁ ଆମକୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଓ ପରିବେଶର ବିଶ୍ୱ ବ୍ୟାପକତା ବିଷୟରେ କିଛି, କିଛି ଧାରଣା ହେଉଥାଏ ।



ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ

ପବନ ପଛକୁ ପୃଥିବୀର ବେଶି ଅଞ୍ଚଳକୁ ଛୁଇଁଛି ପାଣି। ତରଳ ପାଣି ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରେ ନଈନାଳରେ ବୋହୁଛି। ମାଟି ତଳେ ତଳେ କୂଅ ପୋଖରୀକୁ ଆସୁଛି। ଶେଷରେ ସବୁ ଯାହା ସମୁଦ୍ରରେ ମିଶୁଛି। ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କର ଦେହସାରା ଏହି ପାଣି ଖୋଳାଇହୁଏ। ତେଣୁ ପାଣିରେ ମିଶିଥିବା କ୍ଷତିକାରକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ଜୀବଜଗତର ଅଧିକ କ୍ଷତି କରେ।

ମାଟି ପବନର ଅନେକ ପ୍ରଦୂଷକ ଧୋଇହୋଇ ପାଣିକୁ ଆସେ। ଏହି ସବୁ ବିଷାକ୍ତ ଜିନିଷ ହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ର ଭଳି ବଡ଼ ଜାଗାରେ ଜମି ରହେ। ସେଠାରେ ରହୁଥିବା ଜଳଜୀବଙ୍କ ଦେହରେ ବିଷର ପରିମାଣ ଆହୁରି ବଢ଼ିଯାଏ। ମଣିଷ ସେହି ମାଛ ଆଦିକୁ ଖାଇଲେ ମୂଳ ବିଷର ଶିକାର ହୁଏ।

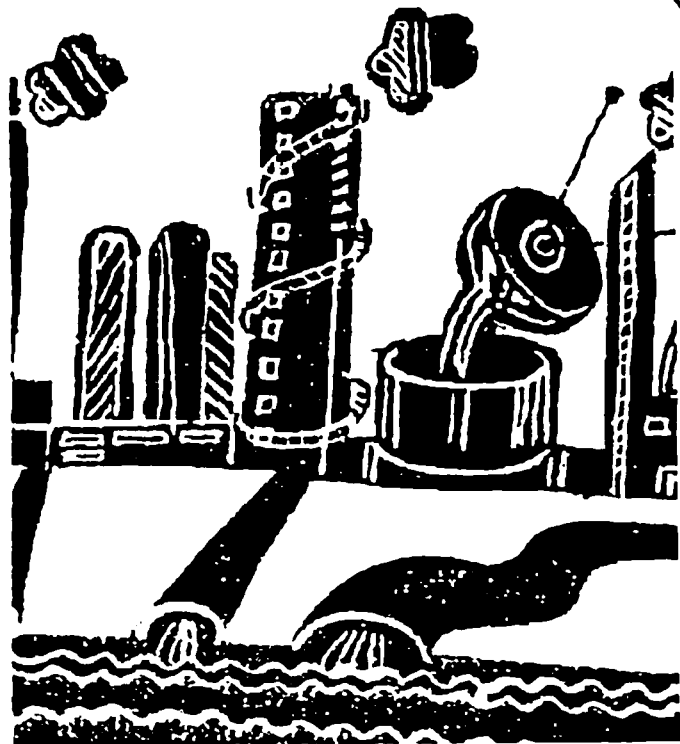


ଆସେ କୁଆଡୁ

ଅଧିକାଂଶ ଜଳପ୍ରଦୂଷକ ଆସେ ସିଧାସଳଖ ମଣିଷ ଦେହରୁ । ନଈକୂଳରେ ଥିବା ବସତି ସବୁର ମଳ ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ନଈରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ବଡ଼ ସହରର ପାଇଖାନା, ନାଳନର୍ଦ୍ଦମାର ମଳ ମିଶିଲେ ନଈର ପାଣି ଅତି ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ହୋଇପଡ଼େ । ମଳକୁ ଭାଙ୍ଗୁଥିବା ଅଣୁଜୀବ ପାଣିର ଅମ୍ଳଜାନ ସାରିଦିଅନ୍ତି । ଫଳରେ ଅନ୍ୟ ଜୀବ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ସବୁ ମଳ ଭାଙ୍ଗି ନପାରି ପାଣିକୁ ଆହୁରି ଖରାପ କରେ ।

ମଣିଷ ବସତିରୁ ଆଉ କିଛି ଜିନିଷ ଆସେ ଯାହା ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କର ଭଲ ଖାଦ୍ୟ

ହୁଏ । ବିଲରେ ପଡୁଥିବା ରାସାୟନିକ ସାର ଓ ଫସ୍‌ଫେଟ୍, ଥିବା ପରିଷ୍କାରକ ଏଥିରୁ କିଛି । ଏହାର ପରିମାଣ ଅତ୍ୟଧିକ ହେଲେ ଅଣୁଜୀବ ଓ ଶୈବାଳ ଖୁବ୍ ବେଶି ବଢ଼ନ୍ତି ଓ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଇଁ ପାଣିକୁ ଅନୁପଯୋଗୀ କରିଦିଅନ୍ତି ।



ବିଷାକ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟୁଷକ

ଅନେକ ଶିଳ୍ପରୁ ବିଷାକ୍ତ ଜିନିଷ ବାହାରିଥାଏ । ମଇଳା ପାଣି ସହିତ ମିଶାଇ ତାହାକୁ ଅନେକ ସମୟରେ ନଈନାଳରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଜମିରୁ କାଟନାଶକ ମଧ୍ୟ ପାଣିରେ ବୋହିଆସି ନଈ ପୋଖରୀରେ ମିଶେ । ଏହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ବେଶ୍ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ଅନେକ ଜଳଜୀବଙ୍କୁ ମାରି ଦେଇପାରେ । କାରକ କଳର ଛୋରିନୁ, ଚମଡ଼ା ଶିଳ୍ପର ଧାତୁମିଶା ପାଣି ଆଦି ଏଥିରୁ କିଛି ।

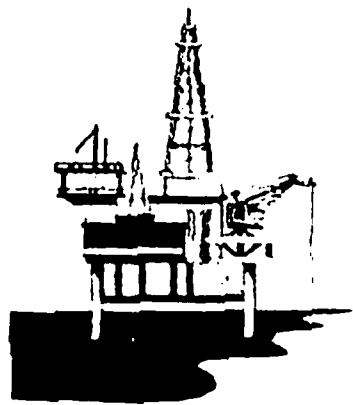
ଏହି ପ୍ରକାରର ଜଳ ପ୍ରତ୍ୟୁଷଣ ମଣିଷକୁ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ମର୍ତ୍ତିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହୋଇନପାରେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ପାଣିର ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ମଣିଷ ଦେହରେ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ରୋଗ ଦେଖା ଦେଇପାରେ । ଜୀବାନୁ ଦେଶର ମିନାମାଟା ନାମକ ଜାଗାରେ ଗୋଟିଏ କାରଖାନାର ମଇଳା ପାଣିରେ ପାରଦ ଆସି ସେଠାର ହ୍ରଦକୁ ଦୂଷିତ କରୁଥିଲା । ମେହି ହ୍ରଦର ମାଛ ଖାଇବା ଫଳରେ ଅନେକ ମଣିଷ ଏକ ଅଜଣା ଗୁରୁତର ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହେଲେ । ମାଛ ଦେହରେ ପାରଦ ଜମି ରହୁଥିବାରୁ ଏପରି ହେଲା ବୋଲି ପରେ ଜଣାପଡ଼ିଲା । କିନ୍ତୁ ସେତେବେଳକୁ ଅନେକ ଲୋକ ଏହି ମିନାମାଟା ରୋଗରେ ପଡ଼ି ସାରିଥିଲେ । କେତେକଙ୍କର ପିଲାମାନେ ମଧ୍ୟ ଏହି ରୋଗରେ ପଡ଼ିଥିଲେ ।

ସମୁଦ୍ରରେ ପ୍ରତ୍ୟୁଷଣ

ସମୁଦ୍ରର ବିଶାଳ ଆକାର ଦେଖି ଆମେ ଭାବୁଥିବା ଯେ ତାକୁ ମଇଳା କରିବା ଅସମ୍ଭବ । କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ଏହି ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ବିପଦ ଆସୁଛି । କାରଣ ଅନେକ ଦେଶ ତାଙ୍କ ନଦୀ ଓ ଶିଳ୍ପର ମଇଳାକୁ ସମୁଦ୍ରରେ ଛାଡ଼ି ଦେଉଛନ୍ତି ।

ଖଣିଜ ତେଲ ସମୁଦ୍ରର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ବିପଦ । ସାଧାରଣ ଭାବରେ ତେଲ ଖଣିରୁ ଓ ତେଲକୁହା ଜାହାଜରୁ ଜିଛି ଜିଛି ଝରି ସମୁଦ୍ରର କେତେ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଦୂଷିତ କରିଥାଏ । ଜିକୁ ଏହି ସମସ୍ୟା ବ୍ୟାପକ ହୋଇଯାଏ ଯେବେ ସମୁଦ୍ର ଭିତରେ ଥିବା ତେଲଖଣିରେ ବା ତେଲକୁହା ଜାହାଜରେ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟେ । ସେ ଅବସ୍ଥାରେ ହଜାର ହଜାର ଟନ କଞ୍ଚାତେଲ ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼େ ଓ ଅତି ବିରାଟ ଅଞ୍ଚଳରେ ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ୧୯୯୧ର ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟ ଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ କୋଟି ଲିଟର ତେଲ ପାରସ୍ୟ ଉପସାଗରରେ ଭାସୁଥିଲା ।

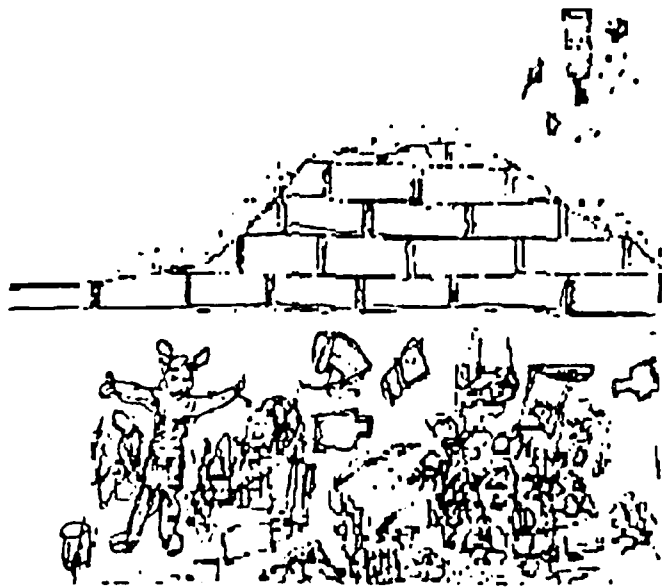
ଏହି ତେଲ ସମୁଦ୍ରର ପକ୍ଷୀ, ମାଛ ଓ ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ଦେହରେ ବୋଳି ହୋଇଗଲେ ସେମାନେ ପ୍ରାୟ ମରି ଯାଇଥା'ନ୍ତି । କଞ୍ଚା ତେଲରୁ ହାଲୁକା ଉଦ୍‌ବାୟୀ ଅଂଶ ଉଠିଗଲା ପରେ ବଳକା ପିତୁ ମେଥା ହୋଇ କୂଳକୁ ଭାସିଆସେ ଓ ସମୁଦ୍ର ତଟକୁ ଅନେକ ଦିନ ପାଣି ମଇଳା କରି ରଖେ ।



ସ୍ଥଳଭାଗର ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱ

ସ୍ଥଳ ବା ମାଟି ଅବଳ। ତେଣୁ ମଣିଷ ଭାବେ ଯେ ସେଥିରେ ଜେଉଁଠି ମଇଳା ପକାଇଲେ ତାହା ବିପଦର କାରଣ ହେବନାହିଁ। ଜିନ୍ଦୁ ଆମର ଏହି ବିଚିତ୍ର ଜୀବମଣ୍ଡଳରେ ପୂରା ନିର୍ଜୀବ ବା ଅବଳ ବୋଲି ବୋଧହୁଏ ଜିଜ୍ଞାସା ହେବ। ତେଣୁ ମାଟିର ବିପଦ ମଧ୍ୟ ଏବେ ବଳେଇଯିବାକୁ ବସିଲାଣି। ଏହାର ପ୍ରଭାବ ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି ଏହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ବେଶି ଆଖିରେ ପଡୁଥିବା କଥା।

ସହର ମଝିରେ ଅନେକ ସମୟରେ ଆମେ କୁଡ଼ କୁଡ଼ ଅଳିଆ ଦେଖିଥାଏ। ଆଉ ସହରର ଶେଷ ମୁଣ୍ଡରେ ଏହି ଅଳିଆ ପାହାଡ଼ର ରୂପ ନେଇଥାଏ। ସେ ଗଦାର ପଶୁସତ୍ତା ଅଳିଆର ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବେଶ୍ ବଡ଼ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଖେଳିଯାଏ। ସେଠାରେ ମଶା, ମାଛି, ମୂଷା ଆଦି ଅନେକ ରୋଗବାହୀ ଜୀବ ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗନ୍ତି।



ବର୍ଷାଦିନରେ ଅଳିଆଗଦାର ବିପଦ ଆହୁରି ବଢେ । ଅଳିଆର ପଶୁ ବିଷାକ୍ତ ଅଂଶ ଯାଇ ପାଖର ନଈନାଳରେ ମିଶେ, କିଛି ମାଟିରେ ମଧ୍ୟ ଭେଦିଯାଇ ଭୂତଳ ଜଳକୁ ଦୂଷିତ କରିଦିଏ ।

ଶିଳ୍ପର ଅଳିଆ

ଅନେକ ଶିଳ୍ପରୁ କଠିନ ମଳ ବାହାରେ । କାରଖାନା ପାଖରେ ତାହା ଗଦା ହୋଇରହେ । ବର୍ଷାପାଣିରେ ସେଥିରୁ କିଛି ବୋହିଯାଇ ଜମିବାଡ଼ିରେ ମିଶେ ଓ ଫସଲର କ୍ଷତି କରେ । କେତେ ରାସାୟନିକ ଓ ଧାତୁ ଶିଳ୍ପର ମଳ ଅତି ବିଷାକ୍ତ । ଏହା ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଜୀବନ ପାଇଁ ବିପଦ ଆଣେ ।

ଏଭଳି ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପ୍ରଦୂଷଣ ଘଟିଥିଲା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ଲଭ୍ କେନାଲ ବନ୍ଦଟିରେ । ଗୋଟିଏ ରାସାୟନିକ କାରଖାନାର ମଳ ଅଳିଆ ପୋତା ହୋଇ ସେହି ମାଟିରେ ଏହି ସ୍ୱପ୍ନର ବନ୍ଦଟି ଗଢ଼ା ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ କିଛି ବର୍ଷ ପରେ ସେଠାରେ କେତେ ସାଂସ୍ଥାନିକ ରୋଗ ଦେଖାଦେଲା । ସେତେବେଳକୁ ମାଟି ତଳୁ ପୁରୁଣା ରାସାୟନିକ ବିଷ ଝରାଇ ବାସିନ୍ଦାମାନଙ୍କୁ ଆକ୍ରାନ୍ତ କରି ସାରିଥିଲା । ସେ ଜାଗାରୁ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଦୂରାଇ ନିଆଗଲା । କିନ୍ତୁ ରୋଗର ପ୍ରଭାବ ଅନେକ ଦିନ ଯାଏଁ ଲାଗିରହିଲା ।

ତେଜସ୍ବିୟ ମଳ

ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିକେନ୍ଦ୍ରରୁ ଏକ ବିଶେଷ ଧରଣର ମଳ ବାହାରେ । ପରିମାଣରେ ଅଳ୍ପ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ବିପଦରେ ତାହା ସବୁଠାରୁ ଆଗୁଆ । କାରଣ ଶ୍ରୀକ୍ଷିତ ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ଦେହରେ ମଧ୍ୟ ତାହା ତେଜସ୍ବିୟତା

ରହିଥାଏ ଓ ତାହାର ବିପଦ ଜଟିଳ ପାଇଁ କେତେ ହଜାର ବର୍ଷ ଲାଗିପାରେ । ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କଠାରୁ ଦୂରରେ ଏସବୁକୁ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ ଅନେକ ଯୋଜନା କରାଯାଇଛି । କିନ୍ତୁ ଗଭୀର ମାଟି ତଳେ ହେଉ ବା ସମୁଦ୍ର ଭିତରେ ରଖାହେଉ ସବୁଠାରେ ଏହାର ସୁରକ୍ଷା ଦିଗରେ ଅନେକ ଆଶଙ୍କା ରହୁଛି ।

କିଛି ଅଦୃଶ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷକ - ଶବ୍ଦ ପ୍ରଦୂଷକ

ସ୍ଥଳ ପ୍ରଦୂଷକର ପ୍ରଭାବ ଓ ଉତ୍ସକୁ ବିହ୍ନିବା ଓ ନିରାକରଣ କରିବା ଦିଗରେ ମଣିଷ ତା'ର ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛି । କିନ୍ତୁ ଶବ୍ଦ ଭଳି କିଛି ପ୍ରକ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ମଣିଷର ସୁଖ ଓ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟରେ ବାଧା ପହଞ୍ଚାଏ । ଆଜିକାଲି ଅନେକ ଅଦରକାରୀ ଶବ୍ଦ ବହୁତ ବଢ଼ିଯାଇଛି । ଆଗେ ଏହି ଶବ୍ଦ କେବଳ କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ସୀମିତ ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଆଜିକାଲି ଗାଡ଼ି ମଟରର ହର୍ଣ୍ଣ, କଳ କାରଖାନାର ସାଇରନ୍, ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ବାଦ୍ୟଯନ୍ତ୍ର, ଟିଭି, ରେଡ଼ିଓ ଲାଭତ ସ୍ଥିର ଆଦି ଅନେକ ବିରକ୍ତିକର ଶବ୍ଦ ଗୁରୁଆଡ଼େ ଶୁଭୁଛି ।



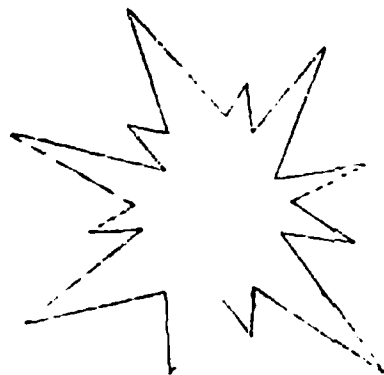
ଅତି ଜୋରରେ ଶବ୍ଦ ହେଲେ ମଣିଷ କିଛି

ସମୟ ପାଇଁ କାଳା ହୋଇଯାଏ । ଶରୀର ପରିମାଣ ବହୁତ ଅଧିକା ହୋଇଗଲେ ମଣିଷ ସବୁଦିନ ପାଇଁ କାଳା ହୋଇଯିବ ।

ତାପ ପ୍ରତ୍ୟୁଷଣ

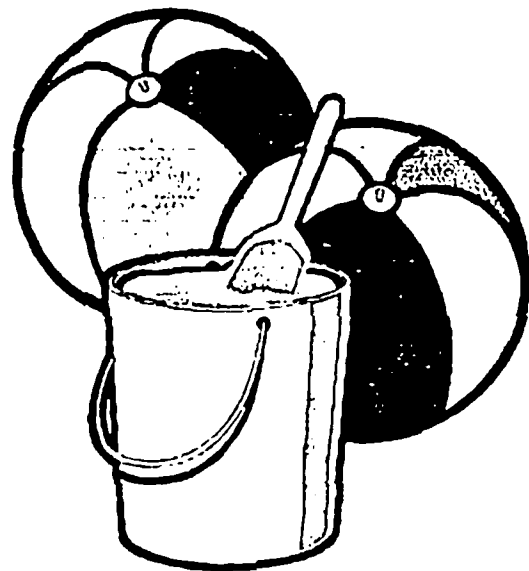
ପରିବେଶ ପାଇଁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଅତ୍ୟୁଷ୍ଣ ପ୍ରତ୍ୟୁଷକ ହେଉଛି ତାପ । ସବୁ ପ୍ରକାରର ଜୀବ ଓ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ବଳକା ଶକ୍ତି ତାପ ରୂପରେ ବାହାରିଯାଏ । ଏହା ସବୁଆଡ଼େ ଖୋଳାଇ ହୋଇଯାଉଥିବାରୁ ତାହାର ପ୍ରଭାବ ଗୁଣିଆଡ଼େ ସାମଗ୍ରୀକ ଭାବରେ ପଡ଼ିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ଜାଗାରେ ଖୁବ୍ ବେଶି ତାପଶକ୍ତି ଜମି ରହିଲେ ତାହା ସେ ଅଞ୍ଚଳର ତାପମାତ୍ରାକୁ ବଢ଼ାଇଦିଏ ଏବଂ ସେଠାକାର ଜୀବଜନ୍ତୁକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ ।

ଜଳବିଦ୍ୟୁତ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ସବୁ ଉପାୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦନରେ ବେଶି ପରିମାଣର ତାପଶକ୍ତି ପରିବେଶକୁ ଆସିଥାଏ । ଇସ୍ପାତ ଉତ୍ପାଦନରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଚୁର ପାଣି ଶୀତଳକ ଭାବରେ ଦରକାର ହୁଏ । ଏହି ଶିଳ୍ପ ସବୁର ଗରମ ପାଣି ପାଖର ନଈରେ ମିଶିବା ଫଳରେ ସେଠାରେ ଜଳଜୀବ ବଢ଼ିବା କଷ୍ଟକର ହୋଇପଡ଼େ ।



ଏକ ବିଶେଷ ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱ - ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ

ବର୍ତ୍ତମାନର ଯୁଗକୁ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକର ଯୁଗ କହିଲେ ଭୁଲ ହେବନାହିଁ । ଦିନକୁ ଦିନ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକର ବ୍ୟବହାର ବଢ଼ିଚାଲିଛି । ଖେଳନା, ଡବା, ସତରଂଜୀ, ମୁଣିଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ନିର୍ମିତନିଆ ଜିନିଷ ସବୁ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକରେ ତିଆରି ହେଉଛି ।



ଅଧିକାଂଶ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ମାଟିରେ ମିଶେନାହିଁ । ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ଏହା ମାଟିରେ ପଡ଼ିରହେ । ଫଳରେ ମାଟିର ଉର୍ବରତା କମିଯାଏ । ଏପରିକି ସମୁଦ୍ରରୁ ମଧ୍ୟ କୁଡ଼ କୁଡ଼ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ମିଳୁଛି । ମାଟି ଉପରର ବା ପାଣି ଭିତରର ଏହି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକକୁ ଖାଇ ଅନେକ ଜୀବଜନ୍ତୁ ମରିଯାଉଛନ୍ତି ।

ପୋଡ଼ିଲେ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକରୁ କିଛି ବିଷାକ୍ତ ରାସାୟନିକ ଜିନିଷ ବାହାରି ପବନରେ ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ ଓ ପବନକୁ ଦୂଷିତ କରେ । ସବୁଠାରୁ ବିପଦପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ହେଉଛି ଡାକ୍ତରଖାନାର ବ୍ୟବହୃତ ଜିନିଷ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଏଠିସେଠି ଫୋପାଡ଼ି ଦେଇ ହେବନାହିଁ କି ଜଳାଇ ମଧ୍ୟ ହେବନାହିଁ । ଏଗୁଡ଼ିକ ପୁଣି ଥରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ବିଶୋଧିତ ମଧ୍ୟ କରି ହେବନାହିଁ । ଏଗୁଡ଼ିକ ମାଧ୍ୟମରେ ଅନେକ ରୋଗ ବ୍ୟାପିଥାଏ । ଏହା ଏକା ସାଙ୍ଗରେ ମାଟି, ପାଣି ଓ ପବନ ସବୁକୁ ପ୍ରଦୂଷିତ କରୁଛି ।

ପରିବେଶର କିଛି ଭିନ୍ନ ଅସୁବିଧା ଜୀବମଣ୍ଡଳରେ ଅସବୁଲନ

ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକ ଓ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷଶର ଆଲୋଚନାରୁ ମନେହୁଏ ଯେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରି ଦିନେ ହୁଏତ ଦୂରେଇ ଦିଆଯାଇ ପାରିବ । କିନ୍ତୁ ପରିବେଶର ଆଉ କିଛି ଅସୁବିଧାର ଅସଲ କାରଣ ଓ ପ୍ରଭାବ ବୁଝିବା ଦିଗରେ ମଣିଷ ପ୍ରାୟ ଆଗେଇ ପାରିନାହିଁ କହିଲେ ଚଳେ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷଶ ବଦଳରେ ପରିବେଶର ଅସବୁଲନ କହିଲେ ଅଧିକ ଠିକ ହେବ ।

ଏଥିରୁ ମୁଖ୍ୟ ହେଉଛି ଜୀବଜଗତର ପ୍ରାକୃତିକ ବିବିଧତା କମିଯିବା । ନିର୍ଜୀବ ଓ ସଜୀବ ଉଭୟ ଦିଗରୁ ଦେଖିଲେ ଜୀବମଣ୍ଡଳରେ ସଦସ୍ୟଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଓ ପ୍ରକାର ଅତି ବିରାଟ । ସ୍ଥାନୀୟ ପରିବେଶକୁ ନେଇ ଅନେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ପରିସଂସ୍ଥା ଗୁଡ଼ିଆଡ଼େ ଭରି ରହିଛି । ପୃଥିବୀର ଆରମ୍ଭ କାଳରୁ ଏହି ପରିସଂସ୍ଥା ଓ ଜୀବଙ୍କର ରୂପ ମଧ୍ୟ ବଦଳିଗୁଲିଛି ।



ପୃଥିବୀ କେବେ ଗରମ ସମୁଦ୍ର ତଳେ ରହିଛି ତ ଆଉ କେବେ ତା'ର ସବୁଆଡ଼େ ବରଫ ମାଡିଯାଇଛି । କିନ୍ତୁ ଗତ କେତେ ହଜାର ବର୍ଷ ଧରି ପାଣିପାଗ ଓ ଭୌତିକ ପରିବେଶର ଅବସ୍ଥା ପ୍ରାୟ ସ୍ଥିର ରହି ଆସିଥିଲା । ପୃଥିବୀର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅଂଶରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଜାତର ବଣଜଙ୍ଗଲ ରହିଥିଲା । ତା' ଭିତରେ ବିଭିନ୍ନ ଜୀବଜନ୍ତୁ ବଢୁଥିଲେ, କିଛି ନୂଆ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲେ ଓ କିଛି ଲୋପ ପାଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ । ବିବର୍ତ୍ତନର ଏହି ସୃଷ୍ଟି ଓ ବିଲୋପର ଧାରାରେ ଦିନେ ଡାଇନୋସର ଉଦ୍ଭେଜଗଲା, ଆଉ ଦିନେ ମଣିଷ ଜନ୍ମ ନେଲା ।

ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ମଣିଷ ମଧ୍ୟ ପ୍ରକୃତି ସହିତ ନିଜକୁ ଖାପ ଖୁଆଇ ବଢିଲା । କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ସେ ପୃଥିବୀକୁ ନିଜ ଗୃହିତା ମୁତାବକ ବେଶି ବେଶି ବଦଳାଇ ଶୁଲିଲା । ବଣଜଙ୍ଗଲ ଉପରେ ତା'ର ପ୍ରଭାବ ସବୁଠାରୁ ବେଶି ପଡିଲା । ଗାଁ ସହର ବସାଇବା ପାଇଁ, କାଠ ଅମଳ ପାଇଁ ଓ ମାଟି ତଳର ଖଣିଜ ଖୋଳିବା ପାଇଁ ସେ ଜଙ୍ଗଲ ଉଜାଡି ଶୁଲିଲା । ଜଙ୍ଗଲର ବ୍ୟାପ୍ତି ଓ ପ୍ରଜାର ଅନେକ କମିଗଲା । ସବୁଠାରୁ ବେଶି ପ୍ରଜାତର ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ଗଛଲତା ଭରି ରହିଥିବା ବିଷୁବ ମଣ୍ଡଳୀୟ ଜଙ୍ଗଲର ବିଶେଷ କ୍ଷତି ହେଲା ।

ସୃଷ୍ଟି ଓ ବିଲୋପର ଦଉଡ଼

ଜଙ୍ଗଲ ପରିବେଶ ନଷ୍ଟ ହେବା ସହିତ ସେଠିକାର ଅନେକ ଗଛଲତା ଲୋପ ପାଇବାରେ ଲାଗିଲେ । ଏହି ବିଲୋପ ଆଗଠାରୁ ଖୁବ୍ ଅଧିକ ବେଗରେ ଶୁଲିଲା । ନୂଆ ଜୀବ ସୃଷ୍ଟିର ବେଗ ଅନେକ ପଛରେ ପଡିଗଲା । ହିସାବ କରାଯାଏ ଯେ ୧୯୦୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ବେଳକୁ ବର୍ଷକୁ ଗୋଟିଏ

କରି ଜୀବ ଉଦ୍ଧେଇ ଯାଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ୧୯୮୫ ବେଳରୁ ବିଲୋପର ହାର ଦିନକୁ ଗୋଟିଏ ହୋଇଗଲା । ୧୯୮୦ରୁ ୨୦୦୦ ମସିହା ଭିତରେ ମୋଟ ଜୀବ ଜାତିର ୧୦% ଲୋପ ପାଇଯିବେ ବୋଲି ଅଟଙ୍କନ କରାଯାଏ ।

ଗଣିତର ହିସାବରେ କହିହେବ ଯେ ଦିନେ ହୁଏତ ମଣିଷ ପୃଥିବୀର ଏକମାତ୍ର ଜୀବ ହୋଇ ରହିବ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତିରେ ଏହା କେବେ ବି ସମ୍ଭବ ହେବନାହିଁ । କାରଣ ମଣିଷ ସହିତ ସମ୍ପର୍କ ନଥିବା ଜୀବ କିଛି ଉଦ୍ଧେଇଗଲେ ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ କିଛି ଅଜଣା ଜରୁରୀ ଜିନିଷର ଉତ୍ସର୍ଗ ଉଦ୍ଧେଇ ଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ଆହୁରି ବେଶି ବିପଦ ରହିଛି ଜୀବର ଆନୁବଂଶିକ ବିବିଧତା ପ୍ରତି । ଏହା ଯେତେ କମିବ, ପ୍ରାକୃତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ନିଜକୁ ଖାପ ଖୁଆଇବାର ଶକ୍ତି ଜୀବମାନଙ୍କ ଦେହରେ ସେତେ ଉଣା ହେବ । ଜୀବ ବିବିଧତାର ଏହି ଅସକ୍ତୁଳନ ଦିନେ ହୁଏତ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ରୋଗ ରୂପରେ ଦେଖାଦେଇ ମଣିଷ ଜାତିକୁ ଲୋପ କରିଦେଇ ପାରିବ ।

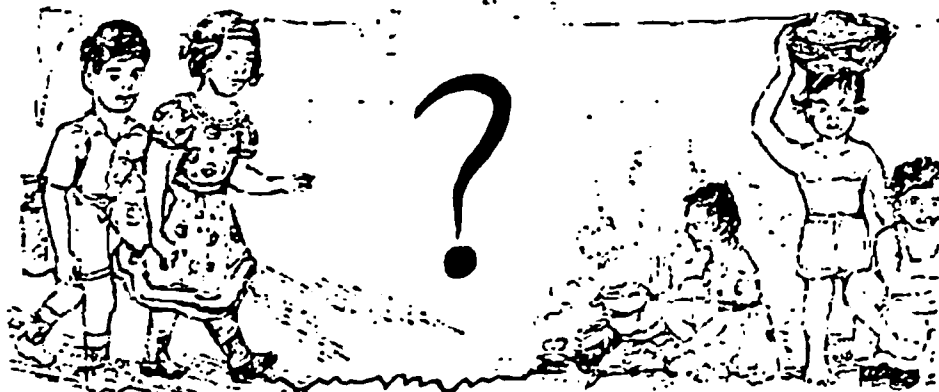
ମଣିଷର ସମାଜ

ଜୀବମଣ୍ଡଳର ଆଉ ଗୋଟିଏ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଅସକ୍ତୁଳନ ମଣିଷର ସମାଜ ସହିତ ଯୋଡ଼ା । ମଣିଷର ସଂଖ୍ୟା ବଢୁଛି, ପ୍ରକୃତିର ସମ୍ପଦକୁ ନିଜ ସୁଖ ସୁବିଧା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦିଗରେ ତା'ର ଶକ୍ତି ସାମର୍ଥ୍ୟ ବଢୁଛି । ଏହି ସାମଗ୍ରୀକ ବିକାଶ ପଛରେ କିନ୍ତୁ ଲୁଚି ରହିଛି ଅଞ୍ଚଳ, ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ବ୍ୟକ୍ତି ସ୍ତରରେ ଅନେକ ବଡ଼ ବିସମତା ।

ଦେଶ ହେଉ, ସାମାଜିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ହେଉ ବା ବ୍ୟକ୍ତି ହେଉ, ଧନୀ-ଗରିବ, ସବଳ-ଦୁର୍ବଳ,

ଆଗୁଆ-ପଛୁଆ ଏହିଭଳି ଅନେକ ଅବସ୍ଥାରେ ମଣିଷ ରହିଛି । କେଉଁ ଦେଶ ଲୋକସଂଖ୍ୟାରେ ଛୋଟ ହେଲେ ବି ପୃଥିବୀର ଅଧିକ ସମ୍ବଳର ମାଲିକ । ପରିବେଶ ଉପରେ ଗୁପ୍ତ ମଧ୍ୟ ତା'ର ବେଶି । ସବୁ ସମାଜ ଓ ଗୋଷ୍ଠୀରେ ଅଳ୍ପ କିଛି ବ୍ୟକ୍ତି ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଢେର ଅଧିକ ସୁଖସମ୍ପଦ ମାତି ରହିଛନ୍ତି ।

କହିବାକୁ ଗଲେ ଏହା ମଧ୍ୟ ପରିବେଶର ଗୋଟିଏ ନୂଆ ପିରାମିଡ - ସାମାଜିକ ପିରାମିଡ - ହୋଇଯାଇଛି । କିନ୍ତୁ ଏହି ପିରାମିଡର ମୂଳ ସ୍ତର ବା ଭିତ୍ତି ଅନେକ ସମୟରେ ନିଜର ସର୍ବନିମ୍ନ ଗ୍ରହଣ୍ୟ ଭରଣା କରିପାରୁନାହିଁ । ଏଭଳି ଦୁର୍ବଳ ଭିତ୍ତି ସେ ପିରାମିଡକୁ ବେଶି ଦିନ ପାଇଁ ଧରି ରଖିବା କଷ୍ଟକର ହୋଇପଡିବ । ତେଣୁ ଏହି ସାମାଜିକ ଅସ୍ତତ୍ତ୍ୱକୁ ବା ବିସମତାକୁ ମଣିଷ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଜୀବମଣ୍ଡଳର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ପ୍ରଦୂଷଣ ଭାବରେ ବିଶ୍ୱର କରିବାର ବେଳ ଏବେ ଆସିଛି ।



ଶେଷକଥା

ପରିବେଶର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ଦେଖିଲେ ବଡ଼ ବିଚିତ୍ର ଲାଗିବା ସ୍ବାଭାବିକ । ଜୀବନ ସହିତ ନିର୍ଜୀବ କାରକ ସବୁର କି ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ତାହା ମଧ୍ୟ ବୁଝିବା କଷ୍ଟର କଥା ହୁଏ ।

ଜୌଣସି ବଡ଼ ଜଟିଳ କଥାକୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଧାରା ରହିଛି । ତାହା ହେଉଛି ବଡ଼ ସମସ୍ୟାଟିକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡରେ ଭାଙ୍ଗିବା ଓ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ବୁଝିବା । ଏହି ଧାରାକୁ ଲଘୁକରଣ ବା ରିଡ଼କ୍ସନିଜିମ୍ କୁହାଯାଏ ।

ଲଘୁକରଣର ଧାରାରେ କିଛି ବିଜ୍ଞାନୀ ପୃଥିବୀର ଗଠନକୁ ବୁଝିବାରେ ଲାଗିଲେ । ଏହି ଭୂବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କ କାମରୁ ଆମେ ପୃଥିବୀକୁ ମାଟି ଗୋଡ଼ିର ଏକ ନିର୍ଜୀବ ପିଣ୍ଡ - ଭୂମଣ୍ଡଳ - ଭାବରେ ବୁଝିପାରିଛେ । ସେହିଭଳି ଭୌତିକ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନର ଗୁଣଧର୍ମ ଏବଂ ସେହି ଉପାଦାନମାନଙ୍କ ଭିତରେ ବିଭିନ୍ନ ବଳ ବିଷୟରେ ବୁଝାଇପାରିଲେ । ସେହିଭଳି ଜୀବବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ବୁଝିଲେ ଗଛଲତା ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କର ଦେହ ଓ ଜୀବନର କଥା ।

ଏହିସବୁ ବିଷୟରେ ମଣିଷର ଜ୍ଞାନର ଉତ୍ସାର ବଢ଼ିଲା ସତ, କିନ୍ତୁ ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗର ଜ୍ଞାନ ସାମୁଦ୍ରିକ ଭାବରେ ଅଲଗା ରହିଗଲା । ଏହି ସବୁ ବିଭାଗକୁ ଛୁଇଁଥିବା ପରିବେଶ ବିଷୟରେ ସାମଗ୍ରିକ ବୁଝାମଣା ଆଣିବା ସହଜ ହେଲାନାହିଁ ।

ବିବିଧତାରୁ ଏକତା

ଆଗ କାଳର ମଣିଷ ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ପୂରା ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା । ତା'ର ଜୀବନ ପ୍ରକୃତି ସହିତ ନିବିଡ଼ ଭାବରେ ଯୋଡ଼ି ହୋଇ ରହିଥିଲା । ତେଣୁ ବିଜ୍ଞାନର ତାତ୍ତ୍ୱିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ତାକୁ ନନ୍ଦୁରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ପାରମ୍ପରିକ ମଣିଷ ସମାଜ ପ୍ରକୃତିକୁ ପୂଜା ଆଦର କରୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ମଣିଷର ସଂଖ୍ୟା ଓ ସ୍ଥଳ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଜ୍ଞାନ ବଢିବା ସହିତ ସେ ପ୍ରକୃତିଠାରୁ ଦୂରେଇଗଲା । ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀ ବିଦ୍ୟା ପ୍ରକୃତିକୁ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଜୀବ ଗନ୍ତାଘର ରୂପରେ ଦେଖିଲା ।

ଏହି ଆଧୁନିକ ବିକାଶଧାରାର ଅସୁବିଧା କିଛି ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କ ମନରେ ନୂଆ ଚିନ୍ତା ଆଣିଲା । ସେମାନେ ପ୍ରକୃତିର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ବିବିଧତା ଭିତରେ ଏକତା ଖୋଜିବାକୁ ଲାଗିଲେ । କେଉଁ ଆଦିମ କାଳରୁ ପ୍ରକୃତି କିପରି ନିଜର ସନ୍ତୁଳନ ବଜାୟ ରଖି ପାରୁଛି ତାହା ତାଙ୍କୁ ଚମତ୍କୃତ କଲା । ଭୌତିକ ପରିବେଶ ଚଳିବା, ନୂଆ ଆସିବା, ପୁରୁଣା ଲୋପ ପାଇବା ଭଳି ସବୁ ଘଟଣା ତାଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଛୋଟ ଛୋଟ ଅଂଶ ଭଳି ମନେ ହେଲା । ପ୍ରତିଟି ଭିତରେ କିଛି ଅଦୃଶ୍ୟ ସୂକ୍ଷ୍ମ ତାଳମେଳ ଜାମ କରୁଥିବା ଭଳି ଜଣାପଡ଼ିଲା ।

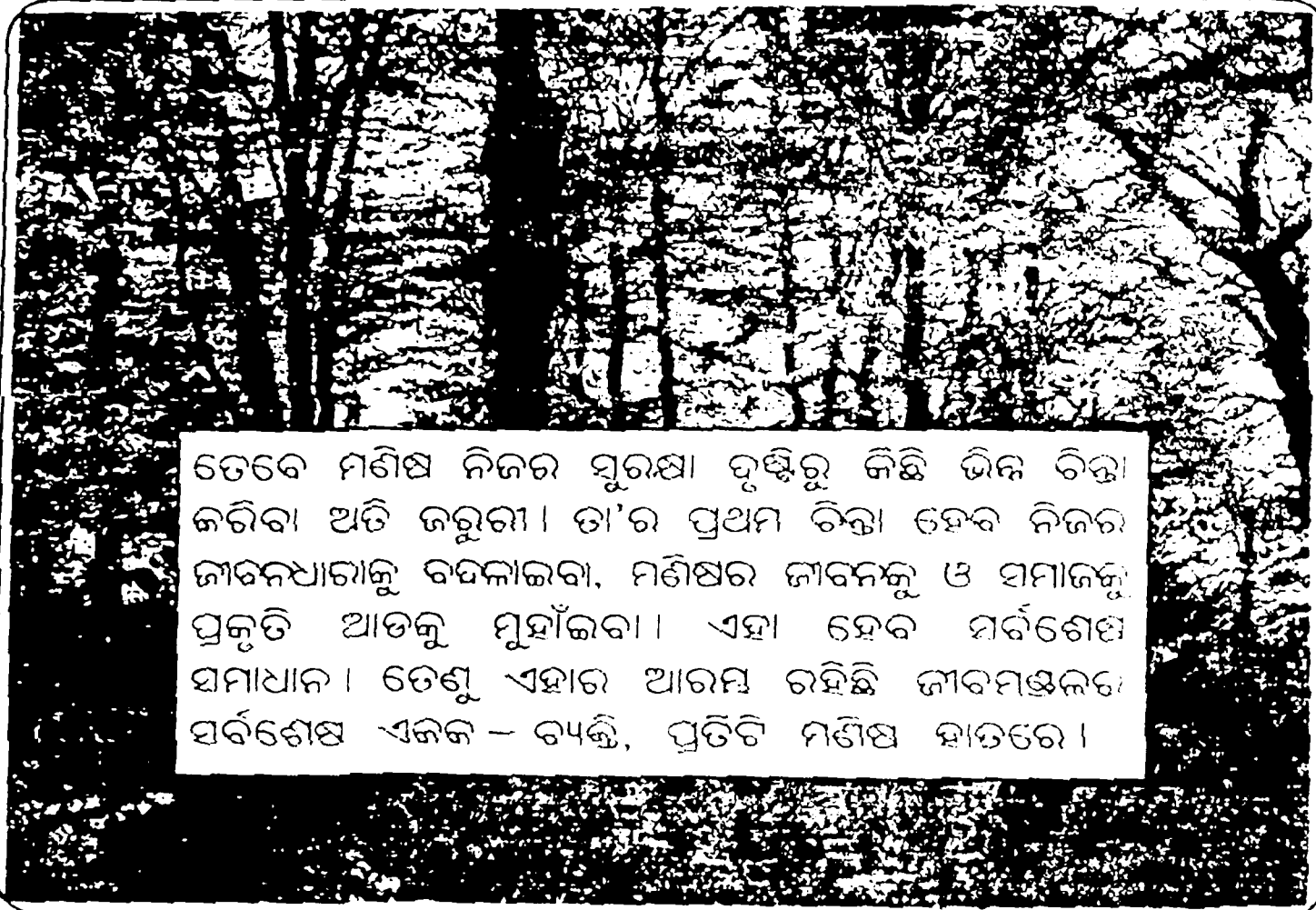
ଅଧିକାଂଶ ବିଜ୍ଞାନୀ ଏହାକୁ ବିବର୍ତ୍ତନର ଧାରରେ ଦେଖିଲେ । ପରିବେଶ ସହିତ ନିଜକୁ ଖାପ ଖୁଆଇ ଚଳିବା ଯେ ପ୍ରତି ଜୀବର ଜନ୍ମରତ ପ୍ରକୃତି ତାହା ଜରିଆରେ ଏହି ସନ୍ତୁଳନକୁ ଯେମାନେ ବୁଝାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କଲେ । ଆଉ କିଏ ଅବଶ୍ୟ ଜୀବମଣ୍ଡଳକୁ ଏକ ଆଧୁନିକ ଦେବତା (ଗାଇଆ) ଭାବରେ ଦେଖିଲେ । ତେବେ ମୋଟାମୋଟି ଭାବରେ ସମସ୍ତେ ରାଜି ହେଲେ ଯେ ଏକ ସ୍ୱୟଂସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ତନ୍ତ୍ର ଭାବରେ ପୂରା ଜୀବମଣ୍ଡଳଟି ତା'ର ସାମଗ୍ରୀକ ବିକାଶଧାରାରେ ଗୁଲିଛି ।

ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ନା ପରିବେଶର ନୂଆ ଧାରା ?

ଜୀବମଣ୍ଡଳର ସାମଗ୍ରିକ ଧାରାରେ କେବେ କେବେ କିଛି ବିଭ୍ରାଟ ଦେଖାଦେଲା । ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଅଗ୍ନି ଉଦ୍‌ଗାରଣ ଫଳରୁ ହେଉ, କିଛି ନୂଆ ଜୀବାଣୁର କାମରୁ ହେଉ ବା ଅନେକ ଦିନ ଧରି ଗୁଲିଥିବା କିଛି ଧାର ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଶେଷ ଫଳ ଭାବରେ ହେଉ । ଏହି ବିଶ୍ୱାଙ୍ଗଳା ପରିବେଶ ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଧକ୍କା ରୂପରେ ଆସିଲା । କିନ୍ତୁ ସମୟ କ୍ରମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ପରିବେଶର ଗୋଟିଏ ଅଂଶ ହୋଇଗଲା । ହୁଏତ ପରିବେଶ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ବାଟରେ ମୁହାଁଇଲା ।

ଆଜି ଆମେ ଯାହାକୁ ଗୁରୁତର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସମସ୍ୟା ଭାବରେ ଦେଖୁଛେ ସେସବୁକୁ ମଧ୍ୟ ଏହି ଧାରାରେ ବିଗ୍ରହ କରାଯିବା ଜରୁରୀ । ମଣିଷ ଅବଶ୍ୟ ଏସବୁ ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବରେ ଦାୟୀ । ତଥାପି ଜୀବମଣ୍ଡଳର ଅଂଶ ଭାବରେ ତା'ର କାମ ମଧ୍ୟ ସେ ସାମଗ୍ରିକ ପରିସଂସ୍କାର ଗୋଟିଏ ପ୍ରକ୍ରିୟା ।

ଏହା ହୁଏତ ମଣିଷର ବିକାଶ ପାଇଁ ବାଟ ଖୋଲିଦେବ । କିନ୍ତୁ ଜୀବମଣ୍ଡଳର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ହେବ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମାତ୍ର । ଡାଇନୋସର ବିଲୋପ ପରର “ଜୀବମଣ୍ଡଳ” ଗୋଟିଏ ନୂଆ ରୂପରେ ବଢ଼ି ଉଠିଥିବା କଥା ଆମେ ଜାଣିଛେ । ଗୋଟିଏ ମତରେ ଡାଇନୋସରର ମୃତ୍ୟୁ ହିଁ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ବିକାଶ ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଆଣିଲା । ସମୟ କ୍ରମେ ଏହା ମଣିଷ ଜୀବନକୁ ରୂପ ଦେଲା । ସେହି ବାଟରେ ମଣିଷର ବିକାଶ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଜୀବମଣ୍ଡଳକୁ ଆଉ କେଉଁ ଅଜଣା ବାଟରେ ଆଗେଇ ନନେବ କାହିଁକି ?



ତେବେ ମଣିଷ ନିଜର ସୁରକ୍ଷା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଜିଛି ଭିନ୍ନ ଚିନ୍ତା
କରିବା ଅତି ଜରୁରୀ। ତା'ର ପ୍ରଥମ ଚିନ୍ତା ହେବ ନିଜର
ଜୀବନଧାରାକୁ ବଦଳାଇବା, ମଣିଷର ଜୀବନକୁ ଓ ସମାଜକୁ
ପ୍ରକୃତି ଆଡ଼କୁ ମୁହାଁଇବା। ଏହା ହେବ ସର୍ବଶେଷ
ସମାଧାନ। ତେଣୁ ଏହାର ଆରମ୍ଭ ରହିଛି ଜୀବମଣ୍ଡଳର
ସର୍ବଶେଷ ଏକକ - ବ୍ୟକ୍ତି, ପ୍ରତିଟି ମଣିଷ ହାତରେ ।

ସୃଜନକାର ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରକାଶନ: ବିଜ୍ଞାନ ଚରଣ

ଗ୍ରାହକ ଦେୟ ବାର୍ଷିକ

ସାଧାରଣ ୬୦.୦୦

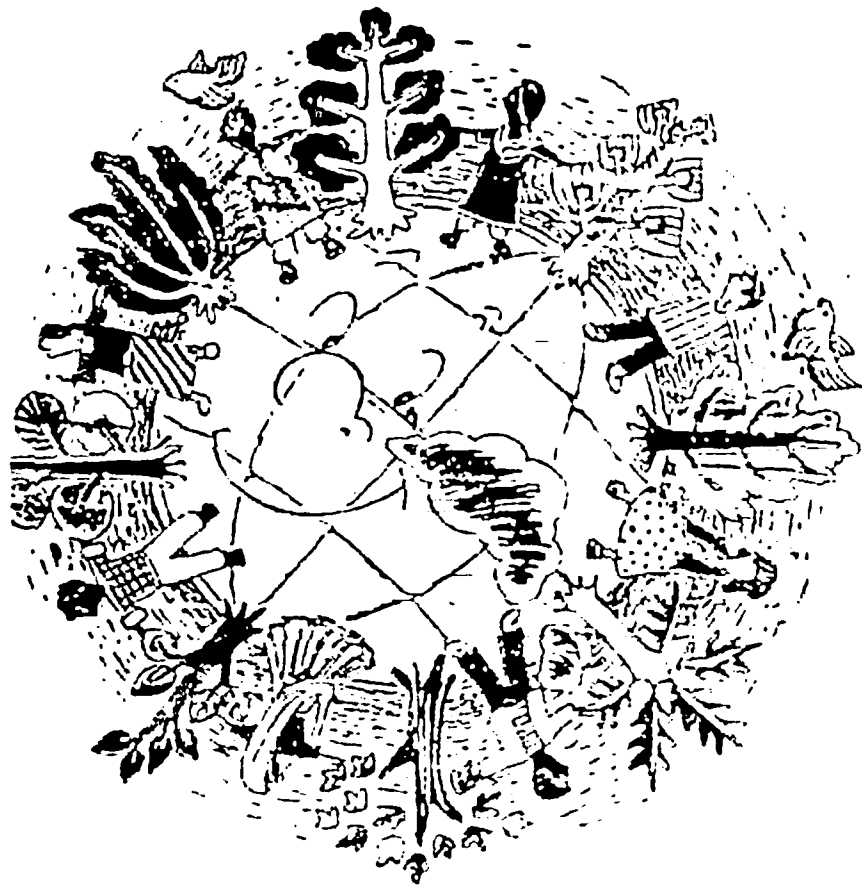
ସହଯୋଗୀ ୧୦୦.୦୦

ଆଜୀବନ ୧୦୦୦.୦୦

ସୃଜନକାର ଅନ୍ୟ କିଛି ପ୍ରକାଶନ:

୧. ଆକାରର ଦୁନିଆ	ଟ ୬.୦୦	୭. କାହିଁକି ଭାଇ କାହିଁକି	ଟ ୨୫.୦୦
୨. ବିଶ୍ୱର ରୂପ	ଟ ୨.୦୦	୮. ପ୍ରାଥମିକ ଶିକ୍ଷାପଦ୍ଧତି	ଟ ୧୫.୦୦
୩. ଆସ ତାରା ଦେଖିବା	ଟ ୨୫.୦୦	୯. ଶକ୍ତିବିଜ୍ଞାନ	ଟ ୧୫.୦୦
୪. ଆମ ମନର ଗୀତ	ଟ ୮.୦୦	୧୦. କାଗଜଭଙ୍ଗାର ମଜା	ଟ ୧୨.୦୦
୫. ଛାଇ ଆଲୁଅର ଖେଳ	ଟ ୨.୦୦	୧୧. କାଗଜରୁ ଆକୃତି	ଟ ୧୫.୦୦
୬. ବନ୍ଦୁ ଅଭିଯାନ	ଟ ୫.୦୦	୧୨. ବିଜ୍ଞାନପତ୍ରିକା	ଟ ୫.୦୦

ଏହାଛଡ଼ା ଶିକ୍ଷା ଓ ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ କିଛି ବହି ଓ ବିଜ୍ଞାନ ଖେଳନାର ବିତରଣ ମଧ୍ୟ ସୃଜନକାର କରିଥାଏ। ତୁମ ଯୋଗେ କେବଳ ବହି ପଠାଯାଇ ପାରିବ। ପୂରା ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ତାଙ୍କ ଟଙ୍କା ୮୧୦.୦୦ ଆଗୁଆ ପଠାଇଲେ ବହିଗୁଡ଼ିକ ରେଜିଷ୍ଟ୍ରି ଡାକରେ ପଠାଯାଏ।



ପ୍ରତି ଲୋକର ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଯାହା ଦରକାର ତାହା ପୃଥିବୀ ଯୋଗାଇ
ଦେଇପାରିବ, କିନ୍ତୁ କାହାରି ଲୋଭକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିପାରିବ ନାହିଁ । (ଗାନ୍ଧିଜୀ)